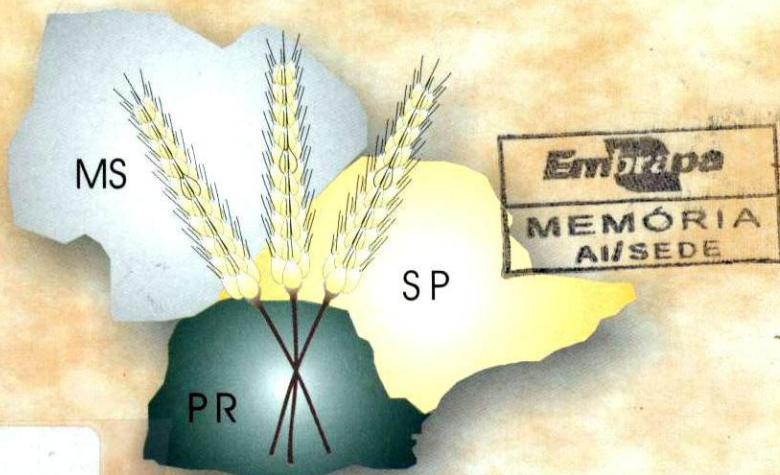


II SEMINÁRIO TÉCNICO DO TRIGO e XVI REUNIÃO DA COMISSÃO CENTRO-SUL BRASILEIRA DE PESQUISA DE TRIGO Resumos



IPSO
71r
01

... , PR - 19 a 23 de fevereiro de 2001
-2007.01294

Resumos...

2001

PC-2007.01294



40582-1

brapa



República Federativa do Brasil

Fernando Henrique Cardoso

Presidente

Ministério da Agricultura e do Abastecimento

Marcus Vinicius Pratini de Moraes

Ministro

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

Conselho de Administração

Márcio Fortes de Almeida

Presidente

Alberto Duque Portugal

Vice-Presidente

Dietrich Gerhard Quast

José Honório Accarini

Sérgio Fausto

Urbano Campos Ribeiral

Membros

Diretoria-Executiva da Embrapa

Alberto Duque Portugal

Diretor-Presidente

Dante Daniel Giacomelli Scolari

Elza Ângela Battaglia Brito da Cunha

José Roberto Rodrigues Peres

Diretores

Embrapa Soja

Caio Vidor

Chefe-Geral

José Renato Bouças Farias

Chefe Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento

Paulo Roberto Galerani

Chefe Adjunto de Comunicação e Negócios

Vânia Beatriz R. Castiglioni

Chefe Adjunto de Administração

Exemplares desta publicação podem ser solicitadas a:

Área de Negócios Tecnológicos da Embrapa Soja

Caixa Postal 231 - CEP 86 001-970

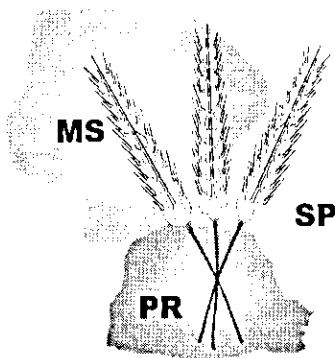
Telefone (43) 371 6000 Fax (43) 371 6100

Londrina, PR

As informações contidas neste documento somente
poderão ser reproduzidas com a autorização expressa do
Comitê de Publicações da Embrapa Soja

**II SEMINÁRIO TÉCNICO DO TRIGO
e
XVI REUNIÃO DA COMISSÃO
CENTRO-SUL BRASILEIRA
DE PESQUISA DE TRIGO**

Resumos



Londrina, PR - 19 a 23 de fevereiro de 2001

comitê de publicações

presidente JOSÉ RENATO BOUÇAS FARIAS

secretário executivo ALEXANDRE JOSÉ CATTELAN

Unidade: Di-Sede
Valor aquisição: _____
Data aquisição: _____
N.º N. Fiscal/Fatura: _____
Fornecedor: _____
N.º OCS: _____
Origem: Soja
N.º Registro: 01294/07

membros
ADEMIR B. ALVES DE LIMA
ALEXANDRE LIMA NEPOMUCENO
ANTÔNIO RICARDO PANIZZI
CARLOS ALBERTO A. ARIAS
FLÁVIO MOSCARDI
JOSÉ FRANCISCO F. DE TOLEDO
LÉO PIRES FERREIRA
NORMAN NEUMAIER

coordenador de editoração ODILON FERREIRA SARAIVA

diagramação HÉLVIO BORINI ZEMUNER

capa SUZETE REGINA F. DO PRADO

tiragem

300 exemplares

Fevereiro/2001

Os resumos contidos nesta publicação
são de inteira responsabilidade de seus autores.

Seminário Técnico do Trigo, 2., 2001, Londrina.

Resumos do II Seminário Técnico do Trigo. Londrina: Embrapa Soja, 2001

76p. (Documentos / Embrapa Soja, ISSN 1516-781X; n. 152)

XVI Reunião da Comissão Centro-Sul Brasileira de Pesquisa de Trigo, Londrina, PR - 19 a 23 de fevereiro de 2001

1. Trigo-Pesquisa-Brasil. I.Reunião da Comissão Centro-Sul Brasileira de Trigo, 16., 2001, Londrina. II.Título. III.Série

CDD 633.110981

Comissão Organizadora

Presidente

Sérgio Roberto Dotto

Membros

Luis César Vieira Tavares

Secretário

Luiz Alberto Cogrossi Campos

Dionísio Brunetta

José G. Maia Andrade

José Francisco Sartori

Suzete Regina F. do Prado

Patrocinadores

Bayer S.A.

Basf

Coamo

Milênia

Syngenta

Promoção:

Embrapa Soja

Organização:

Embrapa Soja e Iapar

Apoio:

Fapeagro

APRESENTAÇÃO

O trigo é de suma importância no sistema de produção agrícola do Centro-Sul e Sul do Brasil, pois destaca-se como uma das poucas culturas economicamente viáveis no período de inverno destas regiões. Além disso, existe uma demanda interna de 9,5 a 10,0 milhões de toneladas para o fabrico de diversos derivados. As importações têm atingido níveis elevados, ultrapassando, no ano de 2000, 7,5 milhões de toneladas.

Com o objetivo de estimular, renovar as discussões, reunir as experiências e atualizar as tecnologias, envolvendo os diversos segmentos da cadeia produtiva da Região Centro-Sul, decidiu-se realizar o **II Seminário Técnico do Trigo** e, conjuntamente, a **XVI Reunião da Comissão Centro-Sul Brasileira de Pesquisa de Trigo**.

Para atender as demandas de informações e partilhar dos avanços, esses eventos foram estruturados de forma dinâmica e objetiva, em:

- a) painéis, sessões plenárias**, com apresentação de palestras técnicas e apresentação de resultados de pesquisa e experimentação;
- b) sessões de subcomissões**, para avaliação e indicações de novas tecnologias, bem como, da programação de atividades de pesquisa e desenvolvimento de parcerias.

A disposição da Embrapa Soja em organizar e promover os eventos, com o apoio do IAPAR e da Fundação de Apoio à Pesquisa e ao Desenvolvimento do Agronegócio- FAPEAGRO, foi importante para a sua viabilização.

A Comissão Organizadora agradece aos patrocinadores, entidades e participantes que se prontificaram a fornecer o suporte financeiro e técnico para a realização desses eventos e, assim, possibilitando que as informações sobre a cultura de trigo pudessem ser atualizadas e publicadas.

Eng.º Agr.º Caio Vidor
Chefe Geral da Embrapa Soja

Eng.º Agr.º Sergio R. Dotto
Presidente da Comissão Organizadora

SUMÁRIO

MELHORAMENTO, PRODUÇÃO DE SEMENTES E QUALIDADE INDUSTRIAL

Página

001.....	17
AVALIAÇÃO DA QUALIDADE INDUSTRIAL DA CULTIVAR IPR 90 NO ESTADO DO PARANÁ 2000	
Lúcio Mauro S. Machado, Karoline Fonseca Barbosa, Nádia Cristiane Steinmacher, Maria Brígida dos Santos Scholz e Avahy Carlos da Silva	
002.....	18
AVALIAÇÃO DE CULTIVARES DE TRIGO EM NÍVEL ESPECIAL DE EXPERIMENTAÇÃO, NO SUL DE MATO GROSSO DO SUL, SAFRA 2000.	
I. Cultivares com dois ou mais anos de teste no Estado	
Paulo Gervini Sousa	
003.....	19
AVALIAÇÃO DE CULTIVARES DE TRIGO EM NÍVEL ESPECIAL DE EXPERIMENTAÇÃO, NO SUL DE MATO GROSSO DO SUL, SAFRA 2000.	
II. Cultivares em primeiro ano de teste no Estado	
Paulo Gervini Sousa	
004.....	20
AVALIAÇÃO DE CULTIVARES DE TRIGO EM NÍVEL ESTADUAL DE EXPERIMENTAÇÃO, NO SUL DE MATO GROSSO DO SUL	
Paulo Gervini Sousa	
005.....	21
AVALIAÇÃO DE GENÓTIPOS DE TRIGO QUANTO À REAÇÃO A GERMINAÇÃO NA ESPIGA ATRAVÉS DO TESTE DE NÚMERO DE QUEDA	
Cantídio Nicolau Alves de Sousa, Márcio Só e Silva, Leo de Jesus Antunes Del Duca e Martha Zavariz de Miranda	
006.....	22
AVALIAÇÃO DE LINHAGENS DE TRIGO DE CICLO MÉDIO NA REGIÃO 6, NORTE DO PARANÁ, EM 2001	
D. Brunetta; S. R. Dotto, L. A C. Campos; F. Franco; L. C. V. Tavares	
007.....	23
AVALIAÇÃO DE LINHAGENS E CULTIVARES DE TRIGO DE CICLO PRECOCE NA REGIÃO 6, NORTE DO PARANÁ, EM 2000	
S.R.Dotto L.A.C.Campos, F.A.Franco, D. Brunetta; L.C.V.Tavares	

	Página
008.....	24
AVALIAÇÃO DE LINHAGENS ELITE DE TRIGO EM SOLOS COM ALUMÍNIO NO ESTADO DO PARANÁ NA SAFRA 2000	
Rosa, O.S e Rosa Filho, O.S.	
009.....	25
AVALIAÇÃO DE LINHAGENS E CULTIVARES DE TRIGO NA REGIÃO 8 DO PARANÁ	
Luiz Alberto Cogrossi Campos, Juliano Luiz Almeida, Sergio Roberto Dotto, Francisco de Assis Franco	
010.....	26
AVALIAÇÃO DE RENDIMENTO DE GRÃOS E CARACTERÍSTICAS DE CULTIVARES DE TRIGO NA REGIÃO 7 DO PARANÁ	
Francisco de Assis Franco, Luiz Alberto Cogrossi Campos, Sergio Roberto Dotto, Juliano Luiz Almeida,	
011.....	27
CULTIVAR DE TRIGO BIESEK UM TRIGO COM ALTO POTENCIAL DE RENDIMENTO INDICADO PARA AS REGIÕES DE VCU 7 E 8 NO PARANÁ.	
Isidoro Carlos Assmann Mauro Emílio Biesek	
012.....	28
CULTIVAR DE TRIGO BRS 208 : PRODUTIVIDADE, RUSTICIDADE E QUALIDADE	
S.R. Dotto; D. Brunetta,M.C.Basso, L.C.V.Tavares; C.N.A.Souza; P.L.Scheeren	
013.....	29
CULTIVAR DE TRIGO ICA 1 VITORIA UMA NOVA OPÇÃO PARA O CULTIVO DE TRIGO NAS REGIÕES DE VCU 7 E 8 NO ESTADO DO PARANÁ.	
Isidoro Carlos Assmann	
014.....	30
CULTIVAR DE TRIGO ICA 2 PALHADA UM TRIGO DESENVOLVIDO PARA O SISTEMA DO PLANTIO DIRETO	
Isidoro Carlos Assmann	
015.....	31
CULTIVAR DE TRIGO UTF 101 UMA NOVA OPÇÃO DE CULTIVO PARA O SUL E SUDOESTE DO PARANÁ	
Isidoro Carlos Assmann, Giovani Benin	

016.....	32
ENSAIO PARANAENSE INTERMEDIÁRIO DE TRIGO E18, GUARAPUAVA, 2000.	
Almeida, Juliano Luiz e Ruppel, E.C.	
017.....	33
ENSAIO PARANAENSE FINAL DE LINHAGENS E CULTIVARES DE TRIGO CICLO MÉDIO EFM8, GUARAPUAVA, 2000.	
Almeida, Juliano Luiz e Ruppel, E.C.	
018.....	34
ENSAIO PARANAENSE FINAL DE LINHAGENS E CULTIVARES DE TRIGO CICLO PRECOCE EFP7, GUARAPUAVA, 2000.	
Almeida, Juliano Luiz e Ruppel, E.C.	
019.....	35
ENSAIOS COM <i>TRITICUM DURUM</i> NO IAPAR/LONDRINA EM 2000.	
Silva, A. C. da; Scholz, M. B. dos S.; Campos, L. A. C. e Riede, C. R.	
020.....	36
ESTABILIDADE DE RENDIMENTO DE GRÃOS EM GENÓTIPOS DE TRIGO, SOB CONDIÇÕES IRRIGADA E NÃO IRRIGADA	
Lauro Akio Okuyama	
021.....	37
MÉDIAS DE RENDIMENTO DE GRÃOS, CARACTERÍSTICAS AGRONÔMICAS E RESISTÊNCIA AS DOENÇAS DAS CULTIVARES DE TRIGO DA COODETEC, NO PERÍODO DE 1996 A 2000.	
Franco, F.de A.; Campos, L.A.C.; Dotto, S.R.; Dionísio, B.; Riede, C.R.; Almeida, J.	
022.....	38
MELHORAMENTO GENÉTICO DE TRIGO NO IAPAR, ANO DE 2000	
Carlos Roberto Riede, Luiz Alberto Cogrossi Campos e Maria Brígida dos Santos Scholz	
023.....	39
QUALIDADE INDUSTRIAL DE CULTIVARES DE TRIGO DURUM DO INSTITUTO AGRONÔMICO DO PARANÁ (IAPAR) - SAFRA 1999	
Lúcio Mauro S. Machado, Karoline Fonseca Barbosa, Nádia Cristiane Steinmacher, Maria Brígida dos Santos Scholz e Avahy Carlos da Silva	

024.....	40
RESULTADOS DA EXPERIMENTAÇÃO DE TRIGOS PARA DUPLO PROPÓSITO NO PARANÁ 2000	
Del Duca, L.J.A.; Molin, R.M.; e Antoniazzi, N.	

ECOLOGIA, FISIOLOGIA E PRÁTICAS CULTURAIS

025.....	43
CARACTERES DE PLANTA ASSOCIADOS AO RENDIMENTO DE GRÃOS/ESPIGA EM TRIGO, SOB CONDIÇÕES IRRIGADA E NÃO IRRIGADA	
Lauro Akio Okuyama	
026.....	44
COMPONENTES DE RENDIMENTO E CARACTERES DE PLANTA ASSOCIADOS AO RENDIMENTO DE GRÃOS DE TRIGO, SOB CONDIÇÕES IRRIGADA E NÃO IRRIGADA	
Lauro Akio Okuyama	
027.....	45
FAIXAS REGIONAIS DE TRIGO CONDUZIDAS NA REGIÃO CENTRO-SUL DO ESTADO DO PARANÁ EM 2000	
Almeida, Juliano Luiz; Baruffi, J.M. ; Domit, P.R.; Fischer, N.; Milla, M.; Rovani, O.; Ruppel, E.C.; Stutz, B.;	
028.....	46
PRECIPITAÇÃO PLUVIOMÉTRICA E RENDIMENTO DE TRIGO NO NORTE DO PARANÁ	
D. Brunetta, S. R. Dotto e L. C. V. Tavares	
029.....	47
PRODUÇÃO DE CULTIVARES DE TRIGO EM SISTEMA PLANTIO DIRETO EM FUNÇÃO DE DOSES E MODOS DE APLICAÇÃO DE CALCÁRIO.	
Antonio Costa; Ciro A. Rosolem	
030.....	48
REDUZINDO RISCOS DE PERDAS PELA DIVERSIFICAÇÃO DE ÉPOCAS DE SEMEADURA E CICLOS DE CULTIVARES	
Del Duca, L.J.A.; Almeida, J.; Antoniazzi, N.; Dotto, S.R.; Franco, F.; e Molin, R.	

031.....	49
RESULTADOS DA EXPERIMENTAÇÃO DE TRIGO EM PLANTIO ANTECIPADO NO PARANÁ EM 2000	
Del Duca, L.J.A.; Almeida, J.; Dotto, S.R.; Franco, F.; e Molin, R.	

032.....	50
SIMULAÇÃO DA EMERGÊNCIA DE CULTIVARES DE TRIGO EM FUNÇÃO DE GEADAS NO PARANÁ	
Luiz Alberto Cogrossi Campos, Carlos Roberto Riede	

FITOPATOLOGIA

033.....	53
AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA AGRONÔMICA E PRATICABILIDADE DE DIFERENTES FUNGICIDAS, NO CONTROLE DA FERRUGEM DA FOLHA (<i>Puccinia recondita</i>), ATRAVÉS DE PULVERIZAÇÃO DA PARTE AÉREA NA CULTURA DO TRIGO. Ensaio Cooperativo 2000.	
Seiji Igarashi, Manoel A. C. Oliveira e Setsuo Hama.	

034.....	54
AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA AGRONÔMICA E PRATICABILIDADE DE DIFERENTES FUNGICIDAS, NO CONTROLE DA MANCHA AMARELA DAS FOLHAS (<i>Drechslera tritici repentis</i>), ATRAVÉS DE PULVERIZAÇÃO DA PARTE AÉREA NA CULTURA DO TRIGO. Ensaio Cooperativo 2000.	
Seiji Igarashi, Manoel A. C. Oliveira e Setsuo Hama	

035.....	55
AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA AGRONÔMICA E PRATICABILIDADE DE DIFERENTES FUNGICIDAS, NO CONTROLE DE OÍDIO (<i>Erysiphe graminis tritici</i>), ATRAVÉS DE PULVERIZAÇÃO DA PARTE AÉREA NA CULTURA DO TRIGO. Ensaio Cooperativo 2000.	
Seiji Igarashi, Manoel A. C. Oliveira e Setsuo Hama.	

036.....	56
AVALIAÇÃO DA INCIDÊNCIA DE DOENÇAS FÚNGICAS E SEU CONTROLE EM DIFERENTES LINHAGENS E CULTIVARES DE TRIGO	
S.R. Dotto, D. Brunetta, L.C.V.Tavares	

037.....	57
EFEITO DE MANCHAS FOLIARES NO RENDIMENTO DE GRÃOS DE TRIGO.	
Reis, E.M., Casa, R.T., Bezerra, R., Herok, P. & Silva, A.L.	

038.....	Página
EFICÁCIA DE FUNGICIDAS NO CONTROLE DO OÍDIO EM TRIGO.	58
Reis, E.M., Casa, R.T., Hoffmann, L.L., Panisson, E. & Mendes, C.	
039.....	59
EFICIÊNCIA DE FUNGICIDAS NO CONTROLE DA FERRUGEM DA FOLHA (<i>Puccinia recondita</i> f. sp. <i>tritici</i>) NA CULTURA DO TRIGO ENSAIO COOPERATIVO	
Utiamada, C.M.; Sato, L.N. e Tessmann, D.J.	
040.....	60
EFICIÊNCIA DE FUNGICIDAS NO CONTROLE DE OÍDIO (<i>Erysiphe graminis</i> f. sp. <i>tritici</i>) E FERRUGEM DA FOLHA (<i>Puccinia recondita</i> f. sp. <i>tritici</i>) NA CULTURA DO TRIGO ENSAIO COOPERATIVO	
Utiamada, C.M.; Sato, L.N. e Tessmann, D.J.	
041.....	61
INFLUÊNCIA DO TRATAMENTO DE SEMENTES NO NÚMERO DE APLICAÇÕES NA PARTE AÉREA, PARA O CONTROLE DE OÍDIO E FERRUGEM DA FOLHA, NA CULTURA DO TRIGO.	
Utiamada, C.M.; Sato, L.N.	
042.....	62
RESISTÊNCIA DURÁVEL EM TRIGO À FERRUGEM DA FOLHA	
Amarilis L. Barcellos	

ENTOMOLOGIA

043.....	65
AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DAS FORMULAÇÕES 50 CS E 250 CS DO PIRETRÓIDE LAMBDAHALOTRINA NO CONTROLE DE <i>Pseudaletia sequax</i> (<i>Mythimna sequax</i>) FRANCLEMONT, 1951 (LEPIDÓPTERA: NOCTUIDAE) NA CULTURA DO TRIGO (<i>Triticum aestivum</i> L.)	
ALLEONI, Bernardo	
044.....	66
AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA AGRONÔMICA DO KARATE EM DIFERENTES FORMULAÇÕES NO CONTROLE DE <i>Pseudaletia sequax</i> EM TRIGO.	
LINK, Dionísio ¹	

045.....	67
AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA AGRONÔMICA E PRATICABILIDADE DO INSETICIDA KARATE, EM DIFERENTES DOSES E FORMULAÇÕES, NO CONTROLE DA LAGARTA DO TRIGO (<i>Pseudaletia sequax</i>), NA CULTURA DO TRIGO (<i>Triticum aestivum</i>). IGARASHI, Seiji, OLIVEIRA, Manoel A. C.	
046.....	68
EFICIÊNCIA DA FORMULAÇÃO 50 CS DO PIRETRÓIDE LAMBDA- CIALOTRINA NO CONTROLE DE <i>Pseudaletia sequax</i> (<i>Mythimna sequax</i>) Franclemont, 1951 (Lepidoptera: Noctuidae) NA CULTURA DO TRIGO (<i>Triticum aestivum</i> L.) ALLEONI, Bernardo ¹	
047.....	69
EFICIÊNCIA DE IMIDACLOPRID E DE THIAMETHOXAN, APLICADOS A SEMENTES DE TRIGO, NO CONTROLE DO PULGÃO <i>SCHIZAPHIS</i> <i>GRAMINUM</i> , EM CASA-DE-VEGETAÇÃO Salvadori J. R.	
048.....	70
IMPORTÂNCIA DOS PULGÕES E DOENÇAS NOS CULTIVARES CHAVE DE TRIGO NO PARANA, LONDRINA 1999-2000 Nei Lucio Domiciano	
049.....	71
LAUDO DE AVALIAÇÃO AGRONÔMICA E PRATICABILIDADE DE INSETICIDAS NO CONTROLE DE <i>Pseudaletia sequax</i> Franclemont, 1951 EM TRIGO <i>Triticum aestivum</i> L. VENTURA, Maurício U. ¹	

DIFUSÃO DE TECNOLOGIA E SÓCIOECONOMIA

050.....	75
A LAVOURA TRITÍCOLA PARANAENSE - SAFRA 2000 Ferreira Filho, A.; Maurina, A. C.; Ambrosi, I.	
051.....	76
ESTIMATIVA DO CUSTO DE PRODUÇÃO DE TRIGO, NO SISTEMA PLANTIO DIRETO, SAFRA 2001. Geraldo Augusto de Melo Filho .	

**MELHORAMENTO,
PRODUÇÃO DE SEMENTES
E QUALIDADE INDUSTRIAL**

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE INDUSTRIAL DA CULTIVAR IPR 90 NO ESTADO DO PARANÁ 2000

Lúcio Mauro S. Machado¹, Karoline Fonseca Barbosa², Nádia Cristiane Steinmacher², Maria Brígida dos Santos Scholz³ e Avahy Carlos da Silva³

Após vencer uma resistência natural do consumidor brasileiro, habituado às massas alimentícias fabricadas com farinhas de trigo do tipo comum e especial, o crescimento da utilização da semolina ou sêmola do *Triticum durum* (trigo durum ou grano duro) pela indústria brasileira é hoje uma tendência irreversível. Este trabalho, teve como objetivo a análise comparativa da qualidade industrial de amostras da cultivar de trigo durum IPR 90 com os parâmetros recomendados pela Canadian Wheat Board (CWB). Neste ensaio, utilizou-se dez amostras da cultivar IPR 90 provenientes de diferentes produtores, e também da estação experimental do IAPAR em Cambará Pr. Utilizou-se o moinho laboratorial Chopin CD1 para efetuar a quebra e moagem das amostras. As análises físico-químicas e reológicas foram conduzidas segundo os métodos oficiais da AACC (1983). Os valores do peso do hectolitro variaram de 72 a 79 Kg/hl com uma média de 76,8 Kg/hl. Os teores de proteína e os valores de Falling Number (índice de queda) das amostras avaliadas obtiveram médias superiores aos parâmetros determinados pela Canadian Wheat Board (CWB, 1998). Nas análises de sedimentação (ml) os valores variaram de 9,5 a 12,6 ml apresentando uma média de 11,61 ml. No teste alveográfico os valores de W (força alveográfica) apresentaram uma média de 141 kJ 10⁻⁴, e o P/L, que representa uma relação entre a tenacidade e extensibilidade da massa, apresentou um valor médio de 3,3 (glúten tenaz). Estes resultados foram superiores (melhores) do que os encontrados em avaliações realizadas com amostras de trigo durum importado usualmente comercializadas no Brasil. Conclui-se através destas análises, que as amostras de IPR 90 oriundas da experimentação de campo apresentaram parâmetros de qualidade industrial satisfatórios para aplicação em massas alimentícias e outros produtos.

¹ Docente do curso de Engenharia de Alimentos da Universidade Norte do Paraná (Unopar). Av. Paris, 675, Jardim Piza.CEP 86041-140. Londrina (Pr) E-mail: luciomachado@uol.com.br . Aluno do curso de Doutorado em Tecnologia de Alimentos da UNICAMP.

² Acadêmicas do curso de Engenharia de Alimentos da Universidade Norte do Paraná (Unopar). Av. Paris, 675, Jardim Piza.CEP 86041-140. Londrina (Pr)

³ Instituto Agrônomo do Paraná (IAPAR) C.P. 481 86047-590 - Londrina Pr.

AValiação DE CULTIVARES DE TRIGO EM NÍVEL ESPECIAL DE EXPERIMENTAÇÃO, NO SUL DE MATO GROSSO DO SUL, SAFRA 2000.

I. Cultivares com dois ou mais anos de teste no Estado

Paulo Gervini Sousa ¹

Este trabalho teve o objetivo de avaliar, nas condições locais, as cultivares de trigo recomendadas para cultivo em outros Estados. Foram testadas treze cultivares no Ensaio Especial de Cultivares de Trigo, instalado em 12.5 (emergência em 19.5), em Indápolis, distrito do município de Dourados-MS, num solo eutrófico. Participaram desse experimento: BRS 49, BRS 120, CD 105, IAPAR 53, IAPAR 78, IPR 84, IPR 85, OCEPAR 16, OCEPAR 21, OCEPAR 22, OC 968, OR 1 e Taurum, e mais BH 1146, BR 18 e BR40, como padrões. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso, com quatro repetições. O coeficiente de variação desse experimento foi de 13%, e o rendimento médio de grãos do experimento e da melhor cultivar padrão (BH 1146) foi de 1.320 e 1.295kg/ha, respectivamente. Das treze cultivares testadas, seis superaram, em no mínimo 5%, a segunda média, as quais foram: IPR 84, IAPAR 53, CD 105, OC 968, IPR 85 e OCEPAR 22, em 38, 24, 21, 19, 13 e 7%, respectivamente. A maior produtividade foi alcançada pela IPR 84 (1.781kg/ha), diferindo significativamente a partir da IPR 85 (Duncan, a 5%), e a menor, pela OR 1 (870kg/ha). O rendimento de grão, em kg/ha, das outras cultivares foi o seguinte: Taurum (1.342), BRS 49 (1.311), BRS 120 (1.298), IAPAR 78 (1.264), OCEPAR 16 (1.181) e OCEPAR 21 (1.110). Os valores de PH variaram de 77 a 66kg (o maior valor foi da IPR 85 e o menor da OCEPAR 21); e os de PMG variaram de 40,6 a 23,5g (o maior valor foi da IPR 85 e o menor da OCEPAR 21). A ferrugem da folha foi a doença de maior incidência, com o início da epifítia no primeiro decêndio de julho. As cultivares de maior suscetibilidade foram CD 105, IAPAR 53, IAPAR 78, OCEPAR 21, OC 968, OR 1 e Taurum, e as de maior resistência, BRS 49, IPR 84 e OCEPAR 22. O desenvolvimento da ferrugem da folha foi mais acelerado na OR 1. De todas as cultivares, a IPR 85 foi a mais precoce (57 dias da emergência ao espigamento médio), e a IPR 84, a mais tardia (72 dias da emergência ao espigamento médio). A instalação do experimento em maio permitiu o escape das fortes geadas ocorridas no mês de julho. Entretanto, todas as cultivares de ciclos precoce e médio foram prejudicadas por chuvas na colheita, durante o mês de setembro.

Importante: os resultados desse experimento somente poderão ser usados por terceiros para fins comerciais com autorização da *Embrapa Agropecuária Oeste*.

¹*Embrapa Agropecuária Oeste*, Caixa Postal 661, 79804-970 Dourados, MS.
E-mail: gervini@cpao.embrapa.br

AVALIAÇÃO DE CULTIVARES DE TRIGO EM NÍVEL ESPECIAL DE EXPERIMENTAÇÃO, NO SUL DE MATO GROSSO DO SUL, SAFRA 2000.

II. Cultivares em primeiro ano de teste no Estado

Paulo Gervini Sousa¹.

Este trabalho teve o objetivo de avaliar, nas condições locais, as cultivares de trigo recomendadas para cultivo em outros Estados. Foram testadas quatorze cultivares no Ensaio Especial de Cultivares de Trigo, instalado em 12.5 (emergência em 19.5), em Indápolis, distrito do município de Dourados-MS, num solo eutrófico. Participaram desse experimento: BRS 192, BRS 193, CD 106, CPAC 9186, Embrapa 21, Embrapa 22, Embrapa 41, Embrapa 42, IAC 289, IAC 350, IAC 362, IAC 364, IAC 370 e OC 98911, e mais BH 1146, BR 18 e BR40, como padrões. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso, com quatro repetições. O coeficiente de variação desse experimento foi de 16%, e o rendimento médio de grãos do experimento e da melhor cultivar padrão (BH 1146) foi de 1.147 e 1.236kg/ha, respectivamente. Das quatorze cultivares testadas, seis superaram, em no mínimo 5%, a segunda média, as quais foram: BRS 192, Embrapa 21, IAC 350, BRS 193, CD 106 e IAC 364, em 43, 30, 16, 13, 12 e 6%, respectivamente. A maior produtividade foi alcançada pela IPR 84 (1.763kg/ha), só não diferindo significativamente da Embrapa 21 (Duncan, a 5%), e a menor, pela Embrapa 42 (508kg/ha). O rendimento de grão, em kg/ha, das outras cultivares foi o seguinte: IAC 370 (1.261), OC 9811 (1.183), IAC 289 (1.009), CPAC 9186 (987), IAC 362 (865), Embrapa 41 (708) e Embrapa 22 (708). Os valores de PH variaram de 77 a <66kg (o maior valor foi da BRS 192 e o menor da CPAC 9186); e os de PMG variaram de 36,2 a 21,4g (o maior valor foi da IAC 350 e o menor da CD 106). A ferrugem da folha foi a doença de maior incidência, com o início da epifítia no primeiro decêndio de julho. As cultivares de maior suscetibilidade foram CPAC 9186, Embrapa 41, Embrapa 42, IAC 289, IAC 350, IAC 364 e IAC 370, e as de maior resistência, BRS 192, BRS 193, CD 106, Embrapa 21 e Embrapa 22. O desenvolvimento da ferrugem da folha foi mais acelerado na Embrapa 41. De todas as cultivares, Embrapa 41, Embrapa 42 e IAC 362 foram as mais precoces (56 dias da emergência ao espigamento médio), e BRS 192 e CD 106, as mais tardias (68 dias da emergência ao espigamento médio). A instalação do experimento em maio permitiu o escape das fortes geadas ocorridas no mês de julho. Entretanto, todas as cultivares de ciclos precoce e médio foram prejudicadas por chuvas na colheita, durante o mês de setembro.

Importante: os resultados desse experimento somente poderão ser usados por terceiros para fins comerciais com autorização da *Embrapa Agropecuária Oeste*.

¹*Embrapa Agropecuária Oeste*, Caixa Postal 661, 79804-970 Dourados, MS.
E-mail: gervini@cpao.embrapa.br

AVALIAÇÃO DE CULTIVARES DE TRIGO EM NÍVEL ESTADUAL DE EXPERIMENTAÇÃO, NO SUL DE MATO GROSSO DO SUL

Paulo Gervini Sousa¹.

Este trabalho teve o objetivo de avaliar as cultivares de trigo recomendadas para cultivo no Estado. Foram testadas sete cultivares no Ensaio Estadual de Cultivares de Trigo, instalado em 12.5 (emergência em 19.5), em Indápolis, distrito do município de Dourados-MS, num solo eutrófico. Participaram desse experimento: BR 17-Caiuá, BR 18-Terena, BR 31-Miriti, BR 40-Tuiúca, Embrapa 10-Guajá e OR-Juanito, e mais a BH 1146, como padrão. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso, com quatro repetições. O coeficiente de variação desse experimento foi de 15%, e o rendimento médio de grãos de 1.093kg/ha. Das sete cultivares testadas, quatro superaram essa média, as quais foram: BH 1146, BR 31, BR 17 e BR 18, em 26, 12, 12 e 3%, respectivamente. A maior produtividade foi alcançada pela BH 1146 (1.376kg/ha), só não diferindo significativamente das outras três (Duncan, a 5%), e a menor, pela Embrapa 10 (862kg/ha). O rendimento de grão, em kg/ha, das outras duas cultivares foi o seguinte: BR 40 (924) e OR Juanito (914). Os valores de PH variaram de 72 a 69kg (o maior valor foi da BH 1146, BR 18 e BR 31 e o menor da OR-Juanito); e os de PMG variaram de 38,2 a 20,0g (o maior valor foi da BR 18 e o menor da OR-Juanito). A ferrugem da folha foi a doença de maior incidência, com o início da epifítia no primeiro decêndio de julho. As cultivares de maior suscetibilidade foram a BR 40 e a Embrapa 10, e as de maior resistência, BR 18, BR 31 e OR-Juanito. O início e desenvolvimento da ferrugem da folha foi tardio na BR 18-Terena e OR Juanito. De todas as cultivares, a BH 1146 foi a mais precoce (55 dias da emergência ao espigamento médio), e a OR-Juanito, a mais tardia (70 dias da emergência ao espigamento médio). A instalação do experimento em maio permitiu o escape das fortes geadas ocorridas no mês de julho. Entretanto, todas as cultivares de ciclos precoce e médio foram prejudicadas por chuvas na colheita, durante o mês de setembro.

¹*Embrapa Agropecuária Oeste*, Caixa Postal 661, 79804-970 Dourados, MS.
E-mail: gervini@cpao.embrapa.br

AValiação DE GENÓTIPOS DE TRIGO QUANTO À REAÇÃO A GERMINAÇÃO NA ESPIGA ATRAVÉS DO TESTE DE NÚMERO DE QUEDA¹

Cantídio Nicolau Alves de Sousa², Márcio Só e Silva², Leo de Jesus Antunes Del Duca² e Martha Zavariz de Miranda²

O teste de número de queda (NQ) realizado em laboratório é um parâmetro importante na avaliação da atividade da alfa-amilase e da degradação de amido em trigo, estando relacionado com a germinação do grão na espiga. Desde 1996, têm sido realizadas avaliações de NQ em uma coleção de genótipos de trigo conduzida na Embrapa Trigo, em Passo Fundo, RS, com o objetivo de conhecer o comportamento dos materiais testados. Para o presente trabalho, foram empregadas informações relacionadas a 101 genótipos testados no período de 1996 a 1999, com dados de 2, 3 ou 4 anos de testes, conforme o genótipo. Em 1996 e em 1998, foi realizado o teste de NQ úmido, que consiste na imersão em água de amostras de espigas coletadas no campo. Em 1996, foi também realizada a determinação da porcentagem de grãos germinados em amostra de espigas com imersão em água e pelo teste de NQ seco. De 1996 a 1999, foi realizado o teste de NQ com chuva, que consistiu na avaliação do número de queda em amostra de grãos coletados no campo a partir da maturação e após a ocorrência de chuva. Em todas as determinações de número de queda o valor mínimo encontrado foi de 62 segundos, que é o valor mínimo registrado pelo equipamento Falling Number, com exceção de teste realizado em 1998, com leitura de 65 segundos. O valor máximo de NQ entre genótipos variou de 306 a 530 segundos, conforme o teste. Para efeito de comparação, foi usada a cultivar Frontana, testemunha resistente à germinação na espiga. Os dados foram transformados em porcentagem em relação à Frontana e, depois, foi feita uma média dos anos com dados de cada genótipo. Considerando o NQ, apresentaram comportamento destacado, com dados médios de 100 % ou mais em relação à Frontana, indicando resistência à germinação, os seguintes genótipos: BRS 194, Embrapa 24, Fepagro-RS 15, IAPAR 53, OR 1, RS 1, SA 9340 e Pitana. Por outro lado, apresentaram maior problema, indicando suscetibilidade à germinação, com porcentual abaixo de 70 % em relação à Frontana, os seguintes genótipos: Anahuac 75, Antizana Sib, BRS 119, CEP 24, CT 615, Embrapa 10, Embrapa 16, Embrapa 52, GW 2, GW 5, IAC 24, IAPAR 28, IAPAR 60, IAS 54, Manitoba 97, OC 959, OC 8111, OCEPAR 11, OCEPAR 16, Pato Blanco, Spica-LP 942, Sonora 64, T 50130, Trigo BR 15, Trigo BR 18, Trigo BR 24, Trigo BR 26, Trigo BR 40, Trigo BR 42 e Triticale BR 4, além de 17 linhagens de sigla PF. Quarenta e cinco genótipos apresentaram comportamento intermediário.

¹ Resumo apresentado no 2º Seminário Técnico do Trigo, Londrina, PR., 19 a 23 de fevereiro de 2001.

² Pesquisador da Embrapa Trigo, Caixa Postal 451, 99001-970 Passo Fundo, RS. E-mail: cantidio@cnpt.embrapa.br

AValiação de Linhagens de Trigo de Ciclo Médio na Região 6, Norte do Paraná, em 2001¹

D. Brunetta²; S. R. Dotto², L. A. C. Campos³; F. Franco⁴; L. C. V. Tavares²,

Com o objetivo de avaliar o desempenho produtivo, a resistência às doenças e as características agrônômicas de interesse, visando obter dados para determinar o Valor de Cultivo e Uso (VCU), foram instalados quatro experimentos do Ensaio Final de linhagens de trigo de ciclo médio em Londrina, na Região 6, sendo dois na área experimental da Embrapa Soja e dois na área do IAPAR. A semeadura foi realizada em duas épocas, no primeiro e último decêndio de abril. Utilizou-se o desenho experimental de blocos ao acaso, com quatro repetições, sendo três com controle de doenças, das quais se avaliou o rendimento de grãos e onde foram anotadas as características agrônômicas. Em uma, sem controle fitossanitário, foram anotadas a ocorrência e a severidade das doenças, com área total e útil de 5m². As adubações, base e cobertura e os tratos culturais foram realizados de acordo com a recomendação para lavouras comerciais. Devido à severa deficiência hídrica durante a épocas da semeadura, foi necessário irrigar para assegurar a emergência uniforme das plantas. A falta de chuvas também prejudicou o desenvolvimento inicial das plantas e limitou o potencial de rendimento das cultivares no experimento instalado na primeira época na Embrapa Soja. O semeado na segunda época recebeu irrigação de 40 mm, quando as planta encontravam-se no estágio de emborrachamento. Em julho, ocorreram diversas geadas de forte intensidade que danificaram seriamente os experimentos instalados no IAPAR e impossibilitou a utilização dos dados de rendimento. Os resultados, portanto, são dos experimentos instalados na Embrapa Soja onde não se verificaram prejuízos pelas geadas. A ocorrência de doenças foi nula ou muito baixa no experimento instalado na primeira época. No experimento semeado em final de abril, observou-se reação diferenciada entre as linhagens para resistência às doenças ocorrentes. Para oídio, registraram-se notas de 0 a 8, em escala de 0 a 9. Três linhagens receberam nota zero de ferrugem da folha, enquanto que a maior nota foi 70 S. O experimento semeado no primeiro decêndio de abril apresentou rendimento médio de 3.349 kg/ha. No experimento semeado em 24 de abril, o rendimento médio foi de 5.228 kg/ha. Considerando-se a média das duas épocas, a linhagem mais produtiva foi WT 96063 com 4.812 kg/ha. As cultivares CD 103, IA 993, IAPAR 78, OCEPAR 16 e WT 96061 também foram destaques, com rendimentos superiores a 4.500 kg/ha. No ensaio instalado na primeira época, os pesos do hectolitro ((PH) foram mais elevados, situando-se entre 77 kg/hl e 85 kg/hl. Na segunda época o menor valor de PH foi de 74 e o maior de 85 kg/hl.

¹ Resumo apresentado no II seminário Técnico do Trigo, Londrina, PR. 2001.

² Engº. Agrônomos, Pesquisadores da Embrapa Soja, Cx. Postal 231, Londrina, PR.

³ Engº. Agrônomo, Pesquisador do IAPAR, Cx. Postal 481, Londrina, PR.

⁴ Engº. Agrônomo, Pesquisador da Coodetec, Cx. Postal 301, Cascavel, PR.

AVALIAÇÃO DE LINHAGENS E CULTIVARES DE TRIGO DE CICLO PRECOCE NA REGIÃO 6, NORTE DO PARANÁ, EM 2000

S.R.Dotto²; L.A.C.Campos³, F.A.Franco⁴, D. Brunetta²; L.C.V.Tavares²

Visando determinar o Valor de Cultivo e Uso (VCU) de linhagens de trigo para o estado do Paraná, foram instalados seis experimentos do Ensaio Final de linhagens e cultivares de trigo de ciclo precoce, na Região 6 (Norte do Paraná), sendo quatro em Londrina e dois em Cambará. Em Londrina, dois foram na área da Embrapa Soja e dois na do IAPAR. A semeadura foi realizada em duas épocas, no primeiro e terceiro decêndios de abril. Das quatro repetições, em três foi realizado o controle das doenças, nas quais avaliou-se o rendimento de grãos e as características agronômicas. Na outra, sem controle fitossanitário, foram observadas a ocorrência e a severidade das doenças. A área útil da parcela foi de 5 m². As adubações de base e cobertura e os tratos culturais foram realizados de acordo com as recomendações. Em Londrina, devido à deficiência hídrica nas épocas de semeadura, foi necessário realizar irrigações por aspersão, para assegurar uma emergência uniforme das plantas. No experimento do terceiro decêndio de abril, na área da Embrapa Soja, recebeu foi feita uma irrigação de 40 mm, quando a maioria das plantas das parcelas estavam no estágio de emborrachamento. Em Cambará, devido à má germinação em função do forte período de estiagem, os experimentos foram considerados perdidos. Em julho, ocorreram diversas geadas de forte intensidade que danificaram seriamente os experimentos instalados no IAPAR, o que impossibilitou o seu aproveitamento. Os resultados, portanto, resumem-se aos experimentos instalados na Embrapa Soja, onde, devido à posição geográfica mais favorável, não se verificaram prejuízos pelas geadas. O desenvolvimento das plantas do experimento da primeira época foi prejudicado pelo déficit hídrico que ocorreu durante quase toda a fase vegetativa, refletindo, também, em baixo rendimento de grãos. Inclusive, devido à seca, a presença de alumínio do solo, refletiu-se de forma marcante nas linhagens e cultivares sensíveis a esse elemento. Esse ambiente seco foi desfavorável ao aparecimento de doenças, não havendo necessidade de controle fitossanitário. Por outro lado, no experimento semeado no final de abril, houve severa incidência de oídio e ferrugem da folha, permitindo uma diferenciação das linhagens e cultivares quanto à resistência e suscetibilidade a essas doenças. O experimento semeado no início de abril apresentou rendimento médio de 2.719 kg/ha, variando de 1.823 a 3.917 kg/ha. O semeado no final de abril apresentou rendimentos mais elevados, obtendo uma média de 4.714 kg/ha, com variação de 3.567 a 6.417 kg/ha. Na média das duas épocas, destacou-se a linhagem CD 995, com 4.420 kg/ha. Apresentaram rendimentos superiores a 4.000 kg/ha, as cultivares CD 105, IAPAR 60, BR 18 e Taurum e as linhagens LD 969, LD 971 e LD 975. O peso do hectolitro foi maior no experimento semeado no início de abril que no final, variando de 77 a 84 kg/hl e 73 a 78 kg/hl, respectivamente.

¹ Resumo apresentado no II Seminário Técnico do Trigo, Londrina, PR. 2001.

² Eng.º Agrônomos, Pesquisadores da Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP86001-970, Londrina, PR.

³ Eng.º Agrônomo Pesquisador do Iapar, Cx.Postal 481, 86001-970, Londrina, PR.

⁴ Eng.º Agrônomo Pesquisador da Coodetec, Cx.Postal 301, 85806-970, Cascavel, PR.

AValiação de Linhagens Elite de Trigo em Solos com Alumínio no Estado do Paraná na Safra 2000

Rosa, O.S.¹ e Rosa Filho, O.S.¹

O objetivo deste trabalho foi avaliar agronomicamente um grupo de 19 linhagens OR para as regiões com alumínio tóxico do estado do Paraná na safra 2000, seguindo as normas do SNPC para determinação do Valor de Cultivo e Uso (VCU) de novos materiais. Os ensaios contam com cinco repetições, onde quatro são tratadas com fungicidas e a quinta é utilizada somente para observações de fitossanidade. As sementes foram tratadas com inseticida e fungicida, com exceção da quarta repetição, onde usou-se somente fungicida. Os ensaios foram conduzidos em Campo Mourão, Cafelândia, Cascavel, Arapongas, Tibagi, Guarapuava e Ponta Grossa, onde foram perdidos os três primeiros por geada. Destacaram-se as linhagens ORL-96309 e ORL-96489, com rendimentos superiores a testemunha de rendimento mais elevado: CEP-24. Ambas linhagens apresentam alto potencial de rendimento, muito boa resistência ao acamamento, boa tolerância as doenças e ampla adaptação. A linhagem ORL 96309 salienta-se também por suas características de qualidade industrial, com alta força de glúten, alto peso hectolítrico e muito boa tolerância a germinação natural na espiga. A linhagem ORL 96489 destaca-se principalmente por seu tipo agrônomo. O rendimento médio destas linhagens esteve acima dos 3.500 kg/ha nesta safra. No estabelecimento da rede de ensaios, contamos com a colaboração de diversas instituições: COODETEC, Fundação ABC, FAPA (Agrária), COAMO, COPACOL, FT-Sementes e Sementes Balu.

¹ Pesquisadores da OR Melhoramento de Sementes Ltda. Rua João Battisti, 71; Passo Fundo, RS. 99050-380.
Fone/fax OXX 54 311-7499 - Email-ottoni@ginet.com.br

AValiação de Linhagens e Cultivares de Trigo na Região 8 do Paraná

Luiz Alberto Cogrossi Campos¹, Juliano Luiz Almeida², Sergio Roberto Dotto³, Francisco de Assis Franco⁴

Com a finalidade de avaliar linhagens de trigo dos programas de melhoramento genético do IAPAR, Embrapa Soja, Embrapa Trigo, COODETEC e cultivares em cultivo com relação ao rendimento de grãos além de outras características agrônômicas, foi conduzido na Região de Adaptação 8, nos locais de Ponta Grossa, Pato Branco e Guarapuava ensaios em duas épocas de semeadura diferentes. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso com quatro repetições, sendo uma delas sem uso de fungicida na parte aérea. A adubação foi conforme a análise de solo e o controle fitossanitário realizou-se conforme a necessidade. Todas as sementes foram tratadas com fungicida e inseticida. A emergência em Ponta Grossa deu-se em 15/junho e 6/julho; Pato Branco em 9/junho e 17/julho e Guarapuava 3 e 31/julho. O rendimento de grãos expressos em kg/ha foi determinados com base nas três repetições com controle fitossanitário. Três ensaios foram conduzidos, sendo o Ensaio Intermediário com 30 linhagens e quatro cultivares como padrões, o Ensaio Final de Linhagens e Cultivares de Trigo de Ciclo Médio com 24 cultivares e 12 linhagens e o Ensaio Final de linhagens e Cultivares de Ciclo Precoce com 10 cultivares e 11 linhagens. Foi observado que algumas linhagens e cultivares mostram diferenças de tolerância às geadas no estágio de perfilhamento, algumas, apesar de mostraram-se muito sensíveis a ponto de secarem por completo, apresentaram boa recuperação. Na média da Região 8, constatou-se que existem linhagens com potencial de rendimento superior as cultivares atuais, as quais devem permanecer por mais um ano para comprovação dos resultados.

¹ Pesquisador d IAPAR, Caixa Postal 481, CEP 86001-970, Londrina, PR, cogrossi@pr.gov.br

² Pesquisador da Fundação Agrária de Pesquisa Agropecuária - FAPA, Entre Rios, Guarapuava, PR. juliano@agraria.com.br

³ Pesquisador da Embrapa Soja, Caixa Postal 231, CEP 86001-970, Londrinas, PR. dotto@cnpso.embrapa.br

⁴ Pesquisador da COODETEC, Caixa Postal 301, CEP 85806-970, Cas

AVALIAÇÃO DE RENDIMENTO DE GRÃOS E CARACTERÍSTICAS DE CULTIVARES DE TRIGO NA REGIÃO 7 DO PARANÁ

Francisco de Assis Franco¹, Luiz Alberto Cogrossi Campos², Sergio Roberto Dotto³, Juliano Luiz Almeida⁴,

As linhagens de trigo dos programas de melhoramento genético da COODETEC, IAPAR, EMBRAPA Soja, EMBRAPA Trigo, e cultivares em cultivo no Paraná, foram reunidas com a finalidade de analisar o rendimento de grãos e características agrônômicas, no ano de 2000. Os experimentos, foram conduzidos em duas épocas de semeadura na Região 7, nos locais de Campo Mourão, Cascavel, Faxinal e Palotina. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso com quatro repetições, sendo uma delas sem uso de fungicida na parte aérea. A adubação foi conforme a análise de solo e o controle fitossanitário foi realizado de acordo com as recomendações técnicas. Todas as sementes foram tratadas com fungicida e inseticida. Foram programados três tipos de experimentos, o Ensaio Intermediário com 36 tratamentos, o Ensaio Final de Linhagens e Cultivares de Trigo de Ciclo Médio com 33 e o Ensaio Final de linhagens e Cultivares de Ciclo Precoce com 21, sendo 4 cultivares utilizadas como testemunhas em cada ensaio. A semeadura dos experimentos de segunda época, que geraram as médias de rendimento, foram dia 9 de maio em Palotina, 16 de maio em Cascavel, 25 de maio em Campo Mourão e 29 de maio em Faxinal. As informações de rendimento de grãos, expressas em kg/há, foram determinadas com base nas três repetições com controle fitossanitário. Neste ano, ocorreram geadas, com temperaturas muito baixas, as quais provocaram perdas totais nos experimentos de primeira época, onde as cultivares estavam no período de emborrachamento e espigamento. Danos parciais de geadas ocorreram também em algumas cultivares nos ensaios de segunda época e foi observado que algumas linhagens e cultivares mostram diferenças de tolerância às geadas no estágio de afilhamento. As médias na Região 7, foram de 2.119, 2.148 e 2.215, para os três experimentos, sendo que os genótipos que tiveram melhor resultados expressaram rendimentos próximos ou maiores que 3.000 kg. Estas linhagens, que tiveram melhor desempenho nas condições de ambiente deste ano, necessitarão de confirmação dos resultados nos próximos anos para serem indicadas como novas cultivares.

¹ Pesquisador da COODETEC, Caixa Postal 301, CEP 85806-970, Cascavel, PR ffranco@certto.com.br

² Pesquisador do IAPAR, Caixa Postal 481, CEP 86001-970, Londrina, PR, cogrossi@pr.gov.br

³ Pesquisador da Embrapa Soja, Caixa Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR. dotto@cnpso.embrapa.br

⁴ Pesquisador da Fundação Agrária de Pesquisa Agropecuária - FAPA, Entre Rios, Guarapuava, PR. juliano@agraria.com.br

CULTIVAR DE TRIGO BIESEK UM TRIGO COM ALTO POTENCIAL DE RENDIMENTO INDICADO PARA AS REGIÕES DE VCU 7 E 8 NO PARANÁ.

Isidoro Carlos Assmann¹ Mauro Emílio Biesek²

O uso de altas doses de fertilizantes, principalmente nitrogenados e o uso de fungicidas, propicia que cultivares de trigo com estatura baixa e resistente ao acamamento expressem grande parte de seu potencial genético de rendimento de grãos. O futuro cultivar de trigo Biesek será indicado para as regiões de VCU 7 e 8 do estado do Paraná para cultivo a partir de 2001. Ele provem do cruzamento PF 87504/EMBRAPA 16 realizado em 1993 em Viçosa MG. As gerações F1, F2, F3 foram conduzidas em Viçosa, a geração F4 em Gaurama, RS. A geração F5 e a reunião da linhagem (ICAT 9656) ocorreu em Pato Branco, Pr, em 1996. Para determinação do VCU no estado do Paraná, utilizou-se Pato Branco e Guarapuava (região 8) e Cascavel e Ubatã (região 7). A espiga é fusiforme, clara e aristada. É de estatura baixa (média 72 cm). É resistente a nível de campo ao oídio, a ferrugem do colmo e ao VNAC, moderadamente suscetível a giberela, a mancha marrom e a mancha da gluma, suscetível a ferrugem da folha, a mancha bronzeada e a mancha salpica. É trigo brando quanto a qualidade industrial, com valor W variando de 112 a 201, média 139. Nos ensaios para determinação do VCU, superou em 7 e 9% a média das testemunhas Trigo BR 23 e CEP 24 Industrial, nas regiões de VCU 7 e 8, respectivamente, sem uso de fungicidas. Pelo alto potencial produtivo quando tratado com fungicida e pela excelente tolerância ao acamamento poderá constituir em uma boa opção para aqueles tricultores que utilizam uma alta tecnologia com a cultura do trigo. Terá como criador o Eng. Agr. Isidoro Carlos Assmann e obtentor o produtor Mauro Emílio Biesek.

¹Eng. Agr. D. Sc., Professor do CEFET-PR e Melhorista Particular. Rodovia PR 469 km 01, Caixa Postal 571, 85503-390 Pato Branco Pr. Email: ica@pb.cefetpr.br

²Produtor Rural. Travessa Pinheiro Manchado, 303, Pato Branco Pr, 85505-060 Fone: (0xx46) 244-4942.

CULTIVAR DE TRIGO BRS 208 : PRODUTIVIDADE, RUSTICIDADE E QUALIDADE¹

S.R. Dotto²; D. Brunetta², M.C. Bassoi², L.C.V. Tavares²; C.N.A. Souza³; P.L. Scheeren³

A cultivar de trigo BRS 208 está sendo indicada para cultivo em todo o estado do Paraná, que corresponde às Regiões 6, 7 e 8. É proveniente do cruzamento CPAC 89118/3/BR 23//CEP 19/PF 85490, realizado pela Embrapa Trigo, em Passo Fundo/RS. Em 1992, a semente de uma planta em F2, selecionada em Passo Fundo, foi semeada em Londrina, na Embrapa Soja, local onde, pelo método genealógico, foram realizadas as seleções nas populações segregantes subseqüentes. A linhagem foi reunida em 1995, recebendo a denominação de WT 96063. Em 1996 e 1997, foi avaliada para o rendimento de grãos e outras características agronômicas, em ensaios preliminares, em Londrina, Campo Mourão e Ponta Grossa. Devido ao seu desempenho agronômico, foi promovida aos ensaios intermediários e finais instalados em diferentes regiões do estado do Paraná, no período de 1998 a 2000. Apresentou rendimentos médios de 5.044 kg/ha, na região 6 (Norte); 3.174 kg/ha na Região 7 (Oeste); e 3.918 kg/ha, na Região 8 (Sudoeste e Sul), superando em 0,5%, 8% e 13%, as cultivares padrões, nas respectivas regiões. Apresenta ciclo precoce a intermediário, porte médio, moderada resistência ao acamamento e tolerância ao alumínio do solo. Destaca-se pela ampla adaptação nas diferentes regiões tritícolas, pela resistência às principais doenças e pela alta qualidade industrial. O ponto forte desta cultivar é a sua rusticidade e a sua resistência às doenças, apresentadas durante período de avaliação, como ferrugem da folha, oídio, septoriose das glumas, vírus do nanismo amarelo da cevada (VNAC) e giberela. Identifica-se como uma cultivar de alta força de glúten: W = 291, média das regiões Norte e Oeste e W = 265, na região Sul, com relação P/L de 1,018, peso hectolitro médio de 80 e peso de mil sementes médio de 35 g. Deste modo, enquadra-se na classe de Trigo Pão. Apresenta-se moderadamente suscetível à germinação na espiga.

¹ Resumo apresentado no II Seminário Técnico do Trigo, Londrina, PR. 2001.

² Pesquisadores da Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

³ Pesquisadores da Embrapa Trigo, Cx. Postal 569, CEP 99001-970, Passo Fundo, RS.

CULTIVAR DE TRIGO ICA 1 VITORIA UMA NOVA OPÇÃO PARA O CULTIVO DE TRIGO NAS REGIÕES DE VCU 7 E 8 NO ESTADO DO PARANÁ.

Isidoro Carlos Assmann¹

Desde 1992 desenvolve-se um programa de melhoramento genético de trigo, particular, onde as primeiras hibridações foram realizadas em Viçosa, MG. A partir de 1995 o trabalho concentra-se em Pato Branco, PR. O cultivar de trigo ICA 1 Vitoria foi indicado para todas as regiões de determinação do Valor de Cultivo e Uso (VCU) para o Rio Grande do Sul e Santa Catarina e regiões 7 e 8 do Paraná em 2000 com número de registro 04901 no SNPC do Ministério da Agricultura e Abastecimento. Ele provem do cruzamento PF 87504/Coker 762//EMBRAPA 16/CEP 14 - Tapes, realizado em 1993 em Viçosa, MG. As gerações F1, F2, F3 e F5 foram conduzidas em Viçosa, a geração F4 em Gaurama, RS e a reunião da linhagem ICAT 961000 em Pato Branco, Pr., em 1995. Para a determinação do VCU no Paraná utilizou-se os municípios de Pato Branco e Guarapuava, para a região de VCU 8 e Cascavel e Ubatã para a região de VCU 7. A espiga é fusiforme de coloração clara aristada. É resistente a nível de campo a ferrugem da folha, ao VNAC, ao oídio, ao Vírus do Mosaico Comum do Trigo e a mancha bronzeada, moderadamente tolerante a mancha salpicada e a mancha da gluma, moderadamente suscetível a mancha marrom e a giberela e suscetível a ferrugem do colmo. É trigo pão quanto a qualidade industrial, com valor W variando de 137 a 344, média de 258. Nos ensaios para determinação de VCU, superou em 8 e 18% a média das testemunhas Trigo BR 23 e CEP 24 Industrial nas regiões de VCU 7 e 8, respectivamente. Pelo bom comportamento às doenças, pela alta tolerância a germinação na espiga e pelo bom rendimento, constitui-se em uma ótima opção para o cultivo em regiões mais frias do Paraná.

¹Eng. Agr. D. Sc., Professor do CEFET-PR e Melhorista Particular. Rodovia PR 469 km 01, Caixa Postal 571, 85503-390 Pato Branco Pr. Email: ica@pb.cefetpr.br

CULTIVAR DE TRIGO ICA 2 PALHADA UM TRIGO DESENVOLVIDO PARA O SISTEMA DO PLANTIO DIRETO

Isidoro Carlos Assmann¹

O sistema do plantio direto depende muito da cobertura morta para o seu sucesso. A maioria dos produtores utilizam a aveia preta no período do inverno como cobertura vegetal, onde o grão não tem valor comercial, a não ser como semente. O cultivar de trigo ICA 2 Palhada foi indicado para todas as regiões de VCU dos estados da região Sul do Brasil a partir de 2000 com o número de registro 04900 no SNPC do Ministério da Agricultura e do Abastecimento. Ele proveio do cruzamento CEP 24-Industrial/PAMPA INTA//Trigo BR 43 realizado em 1992 em Viçosa, MG. As gerações F1, F2, F3 e F5 foram conduzidas em Viçosa, a geração F4 em Gaurama, RS e a reunião da linhagem (ICAT 9685) em Pato Branco, Pr., em 1995. Para a determinação do VCU no Paraná utilizou-se Pato Branco e Guarapuava (região 8), Cascavel e Ubatatã (região 7) e Maravilha e Cambé (região 6). A espiga é oblonga, clara e aristada. É resistente, a nível de campo, a ferrugem da folha e ferrugem do colmo, moderadamente resistente ao oídio, moderadamente suscetível a mancha marrom, mancha salpicada, mancha bronzeada e a giberela. Suscetível a mancha da gluma e ao VNAC. É trigo brando quanto a qualidade industrial, com valor de W variando de 148 a 239, média de 176. Nos ensaios para determinação de VCU, superou em 12, 10 e 13% a média das testemunhas, o Trigo BR 23 e CEP 24 Industrial, nas regiões de VCU 6, 7 e 8, respectivamente. Pela boa sanidade geral, bom rendimento de grãos, alta produção de matéria seca e pela boa tolerância ao acamamento constitui-se uma ótima opção para os agricultores que além de produzir grãos de alto valor comercial, cultivar uma espécie que produza uma grande quantidade de restos culturais para o plantio direto no período de inverno.

¹Eng. Agr. D. Sc., Professor do CEFET-PR e Melhorista Particular. Rodovia PR 469 km 01, Caixa Postal 571, 85503-390. Pato Branco - Pr. Email: ica@pb.cefetpr.br

CULTIVAR DE TRIGO UTF 101 UMA NOVA OPÇÃO DE CULTIVO PARA O SUL E SUDOESTE DO PARANÁ

Isidoro Carlos Assmann¹, Giovani Benin²

O aparecimento de novos patótipos de fungos biotróficos, a mudança das condições de cultivo e as novas exigências da indústria alimentícia quanto a aptidão do trigo para panificação são alguns dos fatores que façam com que as cultivares de trigo tenham uma vida útil de cultivo curta e tenham que ser substituídas por outras. O futuro cultivar de trigo UTF 101 terá como instituição criadora e detentora o Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná (CEFET-PR/UNED-PB) e será indicado para a região de VCU 8 no Paraná para cultivo a partir de 2001. Ele proveio do cruzamento Trigo BR 23/Trigo BR 38//EMBRAPA 40 realizado em Viçosa, MG. As gerações F1, F2 e F3 foram conduzidas em Viçosa, a geração F4 em Gaurama, RS. A geração F5 e a reunião da linhagem (CIT 9644) ocorreu em Pato Branco, Pr., em 1996. As instituições de pesquisa COODETEC, EMBRAPA e IAPAR avaliaram UTF 101 em teste para determinação do VCU. A espiga é fusiforme, clara e aristada. É resistente, a nível de campo a ferrugem da folha e do colmo. É moderadamente tolerante a giberela e a mancha da gluma. Moderadamente suscetível ao oídio, as manchas salpicadas, marrom e bronzeada e ao VNAC. É classificado como trigo pão quanto a qualidade industrial com valor W médio de 226, variando de 192 a 288. Pela boa sanidade geral de espiga, principalmente para a giberela e com bom potencial produtivo poderá constituir-se em uma boa opção de cultivo nas regiões Sul e Sudoeste do Paraná.

¹Eng. Agr. D. Sc., Professor do CEFET-PR e Melhorista Particular. Rodovia PR 469 km 01, Caixa Postal 571, 85503-390 Pato Branco Pr. Email: ica@pb.cefetpr.br

²Eng. Agr. Rua Guilherme Leckuchen, 156, Bairro Jardim Anchieta, Pato Branco, Pr., 85501-470. Email: giovaniabenin@bol.com.br

ENSAIO PARANAENSE INTERMEDIÁRIO DE TRIGO EI8, GUARAPUAVA, 2000.

Almeida, Juliano Luiz¹ e Ruppel, E.C.²

As linhagens que apresentam as melhores performances nos ensaios preliminares da Coodetec, Embrapa e IAPAR são indicadas para participar deste ensaio. O objetivo principal foi avaliar o rendimento de grãos e outras características agrônômicas das linhagens, com a finalidade de promoção das mesmas para o Ensaio Paranaense Final de Linhagens e Cultivares de Trigo. O ensaio foi instalado em área experimental da Fundação Agrária de Pesquisa Agropecuária FAPA em solo classificado como Latossolo Bruno álico. O delineamento experimental utilizado foi de blocos ao acaso com quatro repetições. A semeadura foi realizada em 24 de junho de 2000, utilizando-se semeadeira de parcelas SEMEATO, com seis linhas de cinco m, espaçadas 0,17 m entre si. A adubação de base utilizada foi de 157 kg/ha da fórmula 8-30-20 e em cobertura utilizou-se 30 kg/ha de N. Em 20/09/2000, durante a elongação do colmo, foi realizada uma aplicação de tebuconazole, na dose 150 g de i.a./ha na vazão de 200 l/ha, nas três primeiras repetições. A leitura de doenças foi realizada em momento adequado para as principais doenças, na quarta repetição, a qual não recebeu tratamento de fungicidas na parte aérea. No dia 18 de novembro, 5 dias antes do início da colheita, quando alguns materiais já tinham alcançado estágio de maturação, ocorreu chuva de granizo de intensidade moderada. Para a obtenção de rendimento foram colhidas as seis linhas, das três repetições com fungicida. As linhagens PF 960188 (3894 kg/ha), WT-98108 (3507 kg/ha) e WT-98109 (3450 kg/ha) apresentaram rendimento de grãos, em números absolutos, maior que a melhor testemunha CEP-24 (3395 kg/ha). O peso do hectolitro variou de 79,1 kg/hl na cultivar CEP-24, até 65,5 kg/hl na linhagem CD-2018. Os materiais mais precoces da emergência ao espigamento foram as linhagens WT-99046 e WT-98078 com 86 dias, e os mais tardios LD-9910 e CD-2013, com 99 dias. Já o material mais precoce em número de dias da emergência à maturação foi a linhagem LD-997 com 128 dias, e os mais tardios CD-2011, LD-9910, LD-9911 e PF-960188 com 143 dias. O genótipo mais alto do ensaio, em números absolutos, foi a cultivar CEP-24 com 111 cm. Já o genótipo de menor porte foi a linhagem CD-2011, com 69 cm. Algumas das linhagens mostraram potencial semelhante, ou até superior para determinadas características, em relação às melhores testemunhas e deverão ser promovidas ao Ensaio Paranaense Final de Linhagens e Cultivares de Trigo.

¹ Eng. Agrônomo M. Sc. Pesquisador. Fundação Agrária de Pesquisa Agropecuária FAPA, Entre Rios, Guarapuava/PR. E-mail: juliano@agraria.com.br

² Técnico Agrícola. Fundação Agrária de Pesquisa Agropecuária FAPA, Entre Rios, Guarapuava/PR.

ENSAIO PARANAENSE FINAL DE LINHAGENS E CULTIVARES DE TRIGO CICLO MÉDIO EFM8, GUARAPUAVA, 2000.

Almeida, Juliano Luiz¹ e Ruppel, E.C.²

O objetivo principal deste ensaio foi avaliar o rendimento de grãos e outras características agrônômicas das linhagens promissoras e cultivares recomendadas. O ensaio foi instalado em área experimental da Fundação Agrária de Pesquisa Agropecuária FAPA em solo classificado como Latossolo Bruno álico. O delineamento experimental utilizado foi de blocos ao acaso com quatro repetições. A semeadura foi realizada em 23 de junho de 2000, utilizando-se sementeira de parcelas SEMEATO, com seis linhas de cinco m, espaçadas 0,17 m entre si. A adubação de base utilizada foi de 157 kg/ha da fórmula 8-30-20 e em cobertura utilizou-se 30 kg/ha de N. Em 5/09/2000, no início da elongação do colmo, foi realizada uma aplicação de tebuconazole na dose de 150 g de i.a./ha na vazão de 200 l/ha, em três repetições. Em 20/09/2000, durante a elongação do colmo, foi realizada uma segunda aplicação de tebuconazole, na dose 150 g de i.a./ha na vazão de 200 l/ha, nas mesmas três repetições. A leitura de doenças foi realizada em momento adequado para as principais doenças, na quarta repetição, a qual não recebeu tratamento de fungicidas na parte aérea. No dia 18 de novembro, 5 dias antes do início da colheita, quando alguns materiais já tinham alcançado estágio de maturação, ocorreu chuva de granizo de intensidade moderada. Para a obtenção de rendimento foram colhidas as seis linhas, das três repetições com fungicida. Os destaques para rendimento de grãos, em números absolutos, foram as cultivares EMBRAPA 16 (3611 kg/ha), Rubi (3598 kg/ha) e CD-103 (3557 kg/ha). O peso do hectolitro variou de 80,3 kg/hl no Rubi, até 67,6 kg/hl na linhagem WT-96061, sendo que a média do ensaio foi de 74,4 kg/hl. O material mais precoce da emergência ao espigamento foi a linhagem LD-969 com 83 dias, e o mais tardio BRS-177, com 104 dias. Já os materiais mais precoces em número de dias da emergência à maturação foram IAPAR-53, OC-9812 e CD-104 com 131 dias, e os mais tardios BRS-120, CEP-24 e CIT-9644 com 137 dias. A cultivar mais alta, em números absolutos, foi a CEP 24 com 113 cm. Já a cultivar de menor porte foi OR-1, com 75 cm. Algumas linhagens deste ensaio apresentaram potencial semelhante, ou até superior para determinadas características, em relação às principais cultivares utilizadas atualmente na região de adaptação tritícola 8 e deverão ser indicas para o cultivo pelas entidades detentoras.

¹ Eng. Agrônomo M. Sc. Pesquisador. Fundação Agrária de Pesquisa Agropecuária FAPA, Entre Rios, Guarapuava/PR. E-mail: juliano@agraria.com.br

² Técnico Agrícola. Fundação Agrária de Pesquisa Agropecuária FAPA, Entre Rios, Guarapuava/PR.

ENSAIO PARANAENSE FINAL DE LINHAGENS E CULTIVARES DE TRIGO CICLO PRECOCE EFP7, GUARAPUAVA, 2000.

Almeida, Juliano Luiz¹ e Ruppel, E.C.²

O objetivo principal deste ensaio foi avaliar o rendimento de grãos e outras características agrônômicas das linhagens promissoras e cultivares recomendadas. O ensaio foi instalado em área experimental da Fundação Agrária de Pesquisa Agropecuária FAPA em solo classificado como Latossolo Bruno álico. O delineamento experimental utilizado foi de blocos ao acaso com quatro repetições. A semeadura foi realizada em 14 de julho de 2000, utilizando-se semeadeira de parcelas SEMEATO, com seis linhas de cinco m, espaçadas 0,17 m entre si. A adubação de base utilizada foi de 157 kg/ha da fórmula 8-30-20 e em cobertura utilizou-se 30 kg/ha de N. Em 20/09/2000, durante a elongação do colmo, foi realizada uma aplicação de tebuconazole, na dose 150 g de i.a./ha na vazão de 200 l/ha, nas três primeiras repetições. A leitura de doenças foi realizada em momento adequado para as principais doenças, na quarta repetição, a qual não recebeu tratamento de fungicidas na parte aérea. No dia 18 de novembro, alguns dias antes do início do estágio de maturação, ocorreu chuva de granizo de intensidade moderada. Para a obtenção de rendimento foram colhidas as seis linhas, das três repetições com fungicida. Os destaques para rendimento de grãos, em números absolutos, foram as cultivares BR-35 (3344 kg/ha), BRS-120 (3327 kg/ha) e CD-997 (3313 kg/ha), sendo que a média do ensaio foi de 2209 kg/ha. O peso do hectolitro variou de 76,1 kg/hl no CD-997, até 64,8 kg/hl no Taurum. Os materiais mais precoces da emergência ao espigamento foram BR-18 e IPR-85 com 65 dias, e o mais tardio BRS-120, com 78 dias. Já os materiais mais precoces em número de dias da emergência à maturação foram Taurum, LD-982 e LD-973 com 114 dias, e o mais tardio BRS-120 com 120 dias. O genótipo mais alto do ensaio, em números absolutos, foi a cultivar BRS-120 com 97 cm. Já o genótipo de menor porte foi a linhagem LD-973, com 74 cm. Algumas linhagens deste ensaio apresentaram potencial semelhante, ou até superior para determinadas características, em relação às principais cultivares utilizadas atualmente na região de adaptação tritícola 8 e deverão ser indicas para o cultivo pelas entidades detentoras.

¹ Eng. Agrônomo M. Sc. Pesquisador. Fundação Agrária de Pesquisa Agropecuária FAPA, Entre Rios, Guarapuava/PR. E-mail: juliano@agraria.com.br

² Técnico Agrícola. Fundação Agrária de Pesquisa Agropecuária FAPA, Entre Rios, Guarapuava/PR.

ENSAIOS COM *TRITICUM DURUM* NO IAPAR/LONDRINA EM 2000.

Silva, A. C. da¹; Scholz, M. B. dos S.²; Campos, L. A. C.² e Riede, C. R.²

Em 2000 foram conduzidos 2 ensaios de avaliação de linhagens de *Triticum durum* em Londrina, Paraná. Esta espécie, já conhecida no Estado desde a década de 70, vem sendo objeto de pesquisa mais intensiva nos últimos anos devido ao interesse crescente na obtenção de semolina para a fabricação de macarrões de qualidade, sem ovos e para outros produtos. Os 2 ensaios (32.IDYN-International Durum Yield Nursery e 30.EDUYT-Elite Durum Yield Trial), originários do CIMMYT, no México) foram conduzidos na Estação Experimental do IAPAR com a metodologia igual à do trigo comum, sem aplicação de fungicidas na parte aérea. Com o plantio mais tardio, o material escapou das geadas e se desenvolveu com chuvas bem distribuídas até o final do ciclo. As precipitações próximas ao período de maturação, no entanto, propiciaram o aparecimento de doenças (oídio, giberela e manchas foliares - as ferrugens foram praticamente inexistentes) e alguns prejuízos no rendimento e qualidade de grãos. Houve ocorrência de acamamento - de 0 a um máximo de 40% nas linhagens mais suscetíveis. No 32.IDYN foram avaliadas 50 linhagens/cultivares comparadas à testemunha local de *durum* IPR 90. O rendimento médio de grãos do ensaio foi 4137 kg/ha, com um PH (peso do hectolitro) variável em torno de 71 kg (os melhores 75 kg). Destacaram-se cerca de 25 linhagens, as melhores com produtividade pouco acima dos 5000 kg/ha. Nas 20 primeiras colocadas foram determinados os fatores de qualidade de semolina como proteína, sedimentação, alveografia, cor e extrusão. Os coeficientes de correlação (*r*) entre rendimento de grãos e outros fatores demonstraram a influência destes; no PH foi relativamente alto (0,64). Entre as doenças, as manchas foliares apresentaram coeficiente negativo maior (-0,60), seguidas de oídio (-0,33) e giberela (-0,32)). O ciclo não apresentou praticamente nenhuma correlação (0,04) para o espigamento e mediana para ciclo total (0,45). A altura das plantas apresentou alguma correlação (0,14), e um pouco mais expressiva (negativa) para o acamamento (-0,34). A ocorrência deste variou de 0 a 30% com a média de 6%. Na coleção do 30.EDUYT, composta de 128 linhagens/cultivares, cerca de 50 superaram a testemunha IPR 90 no rendimento de grãos. A média do ensaio foi 3839 kg/ha e o PH em torno dos 70 kg. Algumas linhagens ultrapassaram os 5000 kg/ha. Os coeficientes de correlação entre os rendimentos e os demais fatores mensurados mostraram que entre as doenças destacaram-se negativamente as manchas foliares (-0,35), oídio e giberela menos e equivalentes entre si (-0,27 e -0,28, respectivamente). A altura das plantas mostrou coeficiente de correlação maior (0,39) que no 32.IDYN, e quase nulo (-0,08) para acamamento (notas de 0 a 40%, média 3,4%). O ciclo emergência-espigamento e emergência-maturação mostrou

¹ Pesquisador do IAPAR, C.P. 129, 84001-970 Ponta Grossa PR, avahy@pr.gov.br

² Pesquisadores do IAPAR, C.P. 481, 86001-970 Londrina PR, mbscholz@pr.gov.br, cogrossi@pr.gov.br, crriede@pr.gov.br

ESTABILIDADE DE RENDIMENTO DE GRÃOS EM GENÓTIPOS DE TRIGO, SOB CONDIÇÕES IRRIGADA E NÃO IRRIGADA

Lauro Akio Okuyama¹

Devido à interação entre genótipo e ambiente, a maioria dos genótipos não tem o mesmo desempenho em todos os ambientes. O conhecimento da performance dos genótipos sob diferentes condições ambientais é de importância fundamental para os trabalhos de melhoramento genético, assim como para indicação de cultivares mais adequados aos agricultores. Avaliações de estabilidade de rendimento de grãos foram efetuadas em 10 genótipos de trigo hexaplóide (BR 37, IA 9122, IAC 5-Maringá, IAPAR 6-Tapejara, IAPAR 17-Caeté, IAPAR 28-Igapó, IAPAR 29-Cacatú, Nesser, OCEPAR 7-Batuíra e OCEPAR 14), um de trigo durum (DP 885) e um de triticale (IAPAR 23-Arapoti), em duas épocas de semeadura e dois regimes hídricos (irrigado e não irrigado), em Londrina, PR. No ano de 1993 não se verificou períodos de estresse hídrico, enquanto que nos anos 1994 e 1995, na primeira época de semeadura, períodos de estresse hídrico ocorreram entre início de grão leitoso e maturação de grãos; e na segunda entre abertura da bainha da folha bandeira e maturação de grãos. Efetuou-se análise nos seguintes grupos de ambientes: todos os 12 (6 irrigados + 6 não irrigados), seis irrigados e seis não irrigados. As análises da variância dos ambientes agrupados e de estabilidade do rendimento de grãos foram realizadas por meio do programa GENES. Utilizou-se o modelo de Eberhart e Russell (1966) para análise de estabilidade. O efeito significativo da irrigação foi verificado somente na segunda época de semeadura. Em todos os grupos de ambientes verificou-se efeito significativo da época de semeadura, anos, genótipos e interações (anos x época de semeadura, genótipo x anos, época de semeadura x genótipos, e anos x época de semeadura x genótipos). Nos 12 ambientes, considerando-se o desvio padrão dos genótipos em relação à média de todos os genótipos, as cultivares Nesser e IAPAR 17-Caeté apresentaram rendimentos superiores ao desvio padrão. Nos seis ambientes irrigados a cultivar IAPAR 17 apresentou rendimento acima do desvio padrão, enquanto que nos seis ambientes não irrigados, as cultivares Nesser, IAPAR 28-Igapó e IAPAR 17-Caeté apresentaram rendimentos acima do desvio padrão. A cultivar Nesser foi a única que atendeu os requisitos de estabilidade proposto por Eberhart e Russell (1966) em todos os diferentes grupos de ambientes. Os dados evidenciaram que é possível obter genótipos altamente produtivos tanto para a condição irrigada como para não irrigada.

¹ Instituto Agrônomo do Paraná - IAPAR, Caixa Postal 481, CEP 86001-970, Londrina, PR. E-mail: okuyama@pr.gov.br

MÉDIAS DE RENDIMENTO DE GRÃOS, CARACTERÍSTICAS AGRONÔMICAS E RESISTÊNCIA AS DOENÇAS DAS CULTIVARES DE TRIGO DA COODETEC, NO PERÍODO DE 1996 A 2000.

Franco, F.de A.¹; Campos, L.A.C.²; Dotto, S.R.³; Dionísio, J.B.³; Riede, C.R.² ; Almeida, J.⁴

Os resultados da média de rendimento de grãos, características agronômicas e resistência as doenças das cultivares de trigo da COODETEC, foram obtidas com objetivo de avaliar o desempenho no período de 1996 a 2000. A rede de experimentação, foi conduzida pelo IAPAR, COODETEC, EMBRAPA-Soja e FAPA, em diferentes épocas, nas regiões 6, 7 e 8. Os ensaios, foram conduzidos nos locais de Cambará, Engenheiro Beltrão, Londrina e Warta (Região 6); Palotina, Cascavel, Campo Mourão, Faxinal, Tibagi e Arapoti (Região 7) e, Guarapuava, Pato Branco, Ponta Grossa (Região 8), em solos com e sem alumínio. O delineamento experimental foi de blocos casualizados, em 4 repetições, com parcelas de 6 linhas de 5m de comprimento, sendo a área útil de 5m². Alguns experimentos, foram submetidos ao controle de doenças e nos anos de 1999 e 2000, foi adotado apenas uma repetição de cada ensaio sem controle de doenças da parte aérea. Em 1999 e 2000, todas as repetições dos ensaios receberam tratamento de sementes.. Os valores de rendimento de grãos em kg/ha, foram obtidos por região e também por diferente tipo de solo. As informações de características agronômicas e os resultados de severidade de doenças, foram obtidos através de metodologias e escalas de anotações adotadas para o estado. Nas avaliações do período de 5 anos, o grande destaque foi para o ano de 1999, na região 6, onde as condições de ambiente favoráveis a cultura do trigo, contribuíram para que as cultivares OCEPAR 16, CD 103, CD 104 e CD 105, expressassem médias de produtividade acima de 5.000 kg/ha.. Entretanto, a maior resposta em percentagem em relação as testemunhas foi detectado na Região 7, onde o CD 104 e CD 105, expressaram maior interação positiva com o ambiente desta área tritícola. Das características avaliadas, os cultivares CD 102, CD 104, CD 105 e CD 106, foram os que apresentaram menor estatura e maior resistência ao acamamento. Nas avaliações de qualidade industrial, o grande destaque foi para o CD 104, que apresentou os maiores valores de força geral de glutem. As menores notas de doenças foram registradas para os cultivares CD 101, CD 103 e CD 105. Os resultados, indicam a existência de variabilidade entre os cultivares avaliados, sendo que cada uma apresentou características de importância, e estas, devem ser escolhidas de acordo com a adaptação e capacidade de resposta na região de cultivo.

¹ Eng. Agr., Pesquisador da COODETEC, caixa postal 301, E-mail: franco@certto.com.br Cascavel Pr, 85806-970.

² Eng. Agr., Pesquisador do IAPAR.

³ Eng. Agr., Pesquisador da EMBRAPA-CNPSO.

⁴ Eng. Agr., Pesquisador da FAPA.

MELHORAMENTO GENÉTICO DE TRIGO NO IAPAR, ANO DE 2000

Carlos Roberto Riede¹, Luiz Alberto Cogrossi Campos¹ e Maria Brígida dos Santos Scholz²

As atividades do projeto de desenvolvimento de cultivares de trigo do IAPAR contemplaram a semeadura de 8.639 parcelas de populações segregantes F₂, a F₃, das quais foram selecionadas 10.155 plantas individuais, bulks ou populações massais nas localidades de Londrina e Ponta Grossa. Poucos cruzamentos puderam ser executados com êxito devido aos efeitos prejudiciais das geadas ocorrentes nos períodos críticos de desenvolvimento do Bloco de Cruzamentos. Coleções de linhagens de trigo nacionais e internacionais foram conduzidas para avaliação e seleção de material genético adaptado às condições subtropicais. Do total de 1.321 entradas, 169 (15.1%) foram selecionadas para futuras observações e aproveitamento. Quatro ensaios internacionais de cultivares e linhagens compostos de 195 genótipos foram conduzidos, dos quais 34 (17.4%) selecionados para avaliação em ensaio preliminar de 2º Ano, em 2001. Linhagens avançadas desenvolvidas ou introduzidas pelo IAPAR foram avaliadas inicialmente em Londrina e Ponta Grossa e posteriormente em diversos locais, para identificação de seu potencial como nova cultivar. De um total de 454 genótipos, 109 (24%) foram selecionados para promoção aos ensaios preliminares e regionais de rendimento de grãos. O potencial de rendimento e qualidade tecnológica das 18 linhagens promovidas aos ensaios intermediários do Paraná no ano de 2000 será apresentado.

¹Pesquisador do IAPAR, Área de Melhoramento e Genética Vegetal, Cx. Postal, 481, Londrina-PR, CEP 86001-970; crriede@pr.gov.br e cogrossi@pr.gov.br

²Pesquisadora do IAPAR, Área de Ecofisiologia, Cx. Postal, 481, Londrina-PR, CEP 86001-970; Mbscholz@pr.gov.br

TRIGO

Proteção Bayer



QUALIDADE INDUSTRIAL DE CULTIVARES DE TRIGO DURUM DO INSTITUTO AGRÔNOMICO DO PARANÁ (IAPAR) - SAFRA 1999

Lúcio Mauro S. Machado¹, Karoline Fonseca Barbosa², Nádia Cristiane Steinmacher², Maria Brígida dos Santos Scholz³ e Avahy Carlos da Silva³

Durante vários anos, as tentativas de cultivo comercial do trigo durum (*Triticum durum*) no Brasil, não tiveram sucesso, devido a fatores agrônômicos e, principalmente, à sua baixa qualidade industrial para fabricação de massas alimentícias. O objetivo deste trabalho, foi o de estudar os parâmetros físico-químicos de amostras de trigo durum provenientes da estação experimental do IAPAR em Cambará- Pr colhidas no ano de 1999, com a finalidade de se determinar a sua qualidade industrial. Neste ensaio, utilizou-se oito amostras de diferentes cultivares de trigo durum. A moagem foi realizada em um moinho experimental e as análises de sedimentação, índice de queda (falling number) e pigmentos foram conduzidas segundo os métodos oficiais da AACC (1983). As amostras que apresentaram um maior valor de sedimentação (ml) foram : 6, 3 e 2 (9,88 ; 9,7 e 9,11 respectivamente). Nas análises de índice de queda, todas as amostras avaliadas apresentaram valores superiores (melhores) do que os apresentados nas recomendações canadenses. O teor de pigmentos, que representa um dos parâmetros de qualidade das semolinhas de trigo durum foi encontrado em maior concentração (ppm) nas amostras 1,3 e 7 (6,75; 6,04 e 6,02 respectivamente). Através da análise dos resultados, conclui-se que as amostras 1 e 3 de trigo durum da estação experimental do IAPAR em Cambará Pr, estão dentro dos parâmetros de qualidade recomendados pela literatura internacional.

¹ Docente do curso de Engenharia de Alimentos da Universidade Norte do Paraná (Unopar). Av. Paris, 675, Jardim Piza.CEP 86041-140. Londrina (Pr) E-mail: luciomachado@uol.com.br . Aluno do curso de Doutorado em Tecnologia de Alimentos da UNICAMP.

² Acadêmicas do curso de Engenharia de Alimentos da Universidade Norte do Paraná (Unopar). Av. Paris, 675, Jardim Piza.CEP 86041-140. Londrina (Pr)

³ Instituto Agrônômico do Paraná (IAPAR) C.P. 481 86047-590 - Londrina Pr.

RESULTADOS DA EXPERIMENTAÇÃO DE TRIGOS PARA DUPLO PROPÓSITO NO PARANÁ 2000

Del Duca, L.J.A.¹; Molin, R.M.²; e Antoniazzi, N.³

Este trabalho busca identificar genótipos de trigo que possam ser plantados antes da época recomendada de semeadura, propiciem cobertura verde e tenham aptidão para duplo propósito (produção de forragem e de grão). Os experimentos foram semeados na Fundação Agrária, em Guarapuava, PR (19/5/00), e na Fundação ABC, em Ponta Grossa, PR (3/5/00). Testaram-se 24 trigos tardios-precoces, três trigos testemunhas para grãos, BR 23, CEP 24, CEP 27 (precoces), e a aveia preta comum, referencial para o rendimento de matéria seca. O delineamento experimental foi o de blocos casualizados com parcelas subdivididas, sendo a parcela principal representada pelos sistemas de corte, sem corte (SC) e um corte (1C), e as subparcelas, pelos genótipos. Os cortes foram efetuados antes do alongamento, ou no início deste, variando as datas conforme o ciclo dos genótipos. A aveia preta não produziu forragem em Guarapuava, tendo nesse local se destacado na produção de matéria seca os trigos PF 960262, PF 980416, PF 90134, PF 970349, PF 940034, PF 970346, PF 970299, PF 950136 e PF 970313, com rendimentos de 20 % a 61 % superiores ao do trigo CEP 24 (838 kg/ha). Em Ponta Grossa, salientaram-se em matéria seca os trigos PF 970354, BRS 176, IPF 64758, PF 960243, BRS 177, PF 980437, PF 970310, PF 940034, CEP 27 e CEP 24, com 15 % a 46 % acima da aveia preta comum (2.856 kg/ha). No tratamento SC, salientaram-se, em rendimento de grão, na média dos locais, PF 960262, PF 970332, PF 970354, PF 970299, IPF 64758, IPF 55204, PF 950136, PF 970349, PF 970347, PF 970346 e PF 980416, com 73 % a 131 % acima da média dos trigos testemunhas (1.630 kg/ha). No tratamento 1C, PF 960263, IPF 55204, PF 960243, PF 970332, PF 90134, PF 90132, PF 970349, PF 980416, PF 970354, PF 960249 e IPF 64758 superaram em 109 % a 169 % a média das testemunhas (1.247 kg/ha). Rendimentos de grãos mais elevados foram obtidos em Guarapuava, nos tratamentos 1C, com os cinco melhores trigos, variando de 3.810 a 4.083 kg/ha. No tratamento SC, os cinco melhores genótipos variaram entre 3.668 e 4.048 kg/ha.

¹ Pesquisador da Embrapa Trigo, Caixa Postal 451, CEP 99001-970 Passo Fundo, RS. E-mail: delduca@cnpq.embrapa.br

² Pesquisador da Fundação ABC, Caixa Postal 1003, CEP 84166-990 Castro, PR.

³ Pesquisador da FAPA, CEP 85108-000 Entre Rios, Guarapuava, PR.

ECOLOGIA, FISILOGIA E PRÁTICAS CULTURAIS

CARACTERES DE PLANTA ASSOCIADOS AO RENDIMENTO DE GRÃOS/ESPIGA EM TRIGO, SOB CONDIÇÕES IRRIGADA E NÃO IRRIGADA

Lauro Akio Okuyama¹

Caracteres de planta têm sido associados ao rendimento de grãos em várias culturas agrícolas, sob diferentes condições ambientais. O conhecimento de caracteres que efetivamente se relacionam com o rendimento de grãos pode ser importante para o aumento da eficiência de seleção de plantas nos programas de melhoramento genético. Dez genótipos de trigo hexaplóide, um de trigo durum e um de tritcale foram avaliados nos anos 1994 e 1995, em duas épocas de semeadura, dois regimes hídricos (irrigado e não irrigado), em Londrina, PR. Na primeira época de semeadura, períodos de estresse hídrico ocorreram entre início de grão leitoso e maturação de grãos; e na segunda época de semeadura entre abertura da bainha da folha bandeira e maturação de grãos. As médias dos regimes hídricos foram comparados pelo teste de Duncan a 5% e as correlações fenotípicas foram testadas pelo teste t a 1 e 5% de probabilidade, utilizando-se o programa SAS. Na análise de trilha considerou-se como variável principal o rendimento de grãos/espiga e como variáveis explicativas o comprimento da lâmina da folha bandeira, parte do pedúnculo extrusado, de pedúnculo, da espiga e da bainha, diâmetro de colmo e estatura de planta. Os desdobramentos das correlações genotípicas em efeitos diretos e indiretos foram realizados por meio do programa GENES. Os resultados das associações entre os caracteres foram similares nos dois regimes hídricos. O rendimento de grãos por espiga correlacionou-se positivamente com o comprimento da espiga e diâmetro de colmo; o comprimento da folha bandeira correlacionou-se negativamente com o comprimento da espiga; o comprimento da parte do pedúnculo extrusado correlacionou-se positivamente com o comprimento de pedúnculo e negativamente com o comprimento da bainha; o comprimento da espiga correlacionou-se positivamente com o diâmetro de colmo; o comprimento da bainha correlacionou-se positivamente com a estatura de planta e o diâmetro de colmo correlacionou-se positivamente com a estatura de planta. Os resultados obtidos por meio da análise de trilha revelaram que sob condições não limitantes de água, os colmos mais grossos e espigas maiores estiveram associados com rendimento de grãos por espiga, enquanto que, sob condições de deficiência hídrica, os colmos mais grossos, espigas maiores e plantas mais altas estiveram associadas com maior rendimento de grãos por espiga. Os estudos evidenciaram que caracteres de planta podem ser utilizados para seleção de plantas com maior rendimento de grãos por espiga.

¹ Instituto Agrônomo do Paraná - IAPAR, Caixa Postal 481, CEP 86001-970, Londrina, PR. E-mail: okuyama@pr.gov.br

COMPONENTES DE RENDIMENTO E CARACTERES DE PLANTA ASSOCIADOS AO RENDIMENTO DE GRÃOS DE TRIGO, SOB CONDIÇÕES IRRIGADA E NÃO IRRIGADA

Lauro Akio Okuyama¹

Nas diferentes culturas agrícolas o rendimento econômico final é sempre condicionado pelos principais componentes de produção. Assim, o conhecimento desses componentes e dos caracteres de planta que efetivamente estão associados ao rendimento de grãos pode ser fundamental para o incremento da produtividade de trigo. Dez genótipos de trigo hexaplóide, um de trigo durum e um de triticales, foram avaliados nos anos 1994 e 1995, em duas épocas de semeadura, dois regimes hídricos (irrigado e não irrigado), em Londrina, PR. Efetuou-se análise de correlação e de coeficientes de trilha. Na análise de trilha, considerou-se o rendimento de grãos/m² como variável principal e o número de espigas/m², número de grãos/espiga, peso unitário de grão, número de dias da emergência à antese, massa seca da parte aérea e estatura de planta como variáveis explicativas. As correlações fenotípicas foram testadas pelo teste t a 1 e 5% de probabilidade, utilizando-se o programa SAS. Os desdobramentos das correlações genotípicas em efeitos diretos e indiretos foram realizados por meio do programa GENES. Na primeira época de semeadura, períodos de deficiência hídrica ocorreram entre início de grão leitoso e maturação de grãos; e na segunda época entre abertura da bainha da folha bandeira e maturação de grãos. Independente da época de semeadura, ano e regime hídrico, o rendimento de grãos correlacionou-se positivamente com número de espigas/m² e com massa seca da parte aérea/m², e correlacionou-se negativamente com o peso unitário de grão e com a estatura de planta. O número de espigas/m² correlacionou-se negativamente com estatura de planta, número de dias da emergência à antese e peso unitário de grão. O número de grãos por espiga correlacionou-se negativamente com peso unitário de grão e positivamente com número de dias da emergência à antese e massa seca da parte aérea/m². Os resultados obtidos por meio da análise de trilha revelaram que o número de espigas/m² foi o componente mais importante para o aumento do rendimento de grãos de trigo. Outros caracteres que contribuíram para o aumento do rendimento de grãos foram o número de grãos por espiga e a produção de massa seca da parte aérea. Para se obter incremento no rendimento de grãos, tanto sob condições irrigada como não irrigada, deve se adotar práticas de manejo que favoreçam o incremento do número de espigas/m², número de grãos por espiga e a produção de massa seca da parte aérea.

¹ Instituto Agrônomo do Paraná - IAPAR, Caixa Postal 481, CEP 86001-970, Londrina, PR. E-mail: okuyama@pr.gov.br

FAIXAS REGIONAIS DE TRIGO CONDUZIDAS NA REGIÃO CENTRO-SUL DO ESTADO DO PARANÁ EM 2000

Almeida, Juliano Luiz¹; Baruffi, J.M.²; Domit, P.R.²; Fischer, N.²; Milla, M.²; Rovani, O.²; Ruppel, E.C.³; Stutz, B.²;

A renovação de cultivares de cereais é uma das estratégias utilizadas pelos cooperados da Agrária, não somente para elevar, bem como para estabilizar o rendimento de grãos entre os anos. O objetivo principal deste trabalho é mostrar para o Departamento Técnico e para os cooperados, as novas e promissoras cultivares desenvolvidas pelos programas de pesquisa, comparando-as com o material em cultivo. Os objetivos secundários deste trabalho são os de avaliar a adaptação dos materiais nas diferentes áreas de abrangência da Cooperativa Agrária e a qualidade industrial. Foram instaladas 6 unidades demonstrativas na área de abrangência da Cooperativa Agrária, junto aos cooperados e com acompanhamento do respectivo agrônomo. A FAPA forneceu as sementes tratadas com fungicidas e inseticidas das seguintes cultivares: CD-105, CD-104, EMBRAPA 16, BRS-49, BRS-120, BRS-192 e RUBI. Em cada unidade demonstrativa foi realizado uma "visita de campo", com participação dos cooperados vizinhos, agrônomos da Agrária e de visitantes, onde foi abordado assuntos relativos às cultivares e seu manejo. Após a colheita, foram realizadas as seguintes determinações: rendimento de grãos, peso do hectolitro, peso de mil sementes, força de glúten (W), relação entre tenacidade (P) e extensibilidade (L) e número de queda. O delineamento estatístico utilizado foi blocos casualizados, considerando cada local como um bloco. A análise estatística mostrou diferenças significativas entre as médias das cultivares e entre as médias por local das variáveis rendimento de grãos, peso do hectolitro, peso de mil sementes, força de glúten e relação P/L. Para a variável número de queda, ocorreram diferenças entre as médias por local, sendo que não ocorreram diferenças significativas entre as médias das cultivares. Os valores médios de W obtidos, permitem afirmar que mesmo as cultivares classificadas comercialmente como trigo pão ou melhorador em outras regiões tritícolas, comportaram-se como trigo brando nos ambientes avaliados.

¹ Eng. Agrônomo M.Sc. Pesquisador. Fundação Agrária de Pesquisa Agropecuária FAPA, Entre Rios, Guarapuava/PR. E-mail: juliano@agraria.com.br

² Eng. Agrônomo(a) Assistência Técnica da Cooperativa Agrária, Entre Rios, Guarapuava/PR.

³ Técnico Agrícola. Fundação Agrária de Pesquisa Agropecuária FAPA, Entre Rios, Guarapuava/PR.

PRECIPITAÇÃO PLUVIOMÉTRICA E RENDIMENTO DE TRIGO NO NORTE DO PARANÁ¹

D. Brunetta², S. R. Dotto² e L. C. V. Tavares²

A região Norte do Paraná, em decorrência da fertilidade dos solos e condições climáticas favoráveis, tem, tradicionalmente, produzido trigo de excelente qualidade, exercendo, assim, efeito favorável na comercialização do trigo comparativamente a outras regiões do Estado. No entanto, por estar localizada em região de clima semitropical, está sujeita às oscilações climáticas inerentes, com resultado, às vezes, negativos para o desempenho do trigo. Neste estudo, utilizando-se dados da estação meteorológica do Instituto Agrônomo do Paraná (IAPAR), realizou-se um levantamento da precipitação pluviométrica, no período de 1976 a 2000, em cada decêndio dos meses de março a setembro, para analisar em quais períodos ocorreu falta ou excesso de umidade, de acordo com valores preestabelecidos. Os resultados evidenciaram que apenas em dois dos 25 anos considerados (1987 e 1998) ocorreu precipitação adequada para a semeadura do trigo, em todos os decêndios do período recomendado. Os anos de 1981 e 2000 apresentaram apenas um decêndio favorável entre os seis indicados, sendo o último ano o de menor precipitação de todo o período. Em 14 dos 25 anos, registrou-se precipitação inferior a 20 mm em pelo menos 50% dos decêndios indicados para a semeadura do trigo na região, sendo o primeiro de maio o de menor precipitação e o segundo de abril, o mais favorável. Os dados de rendimento, de ensaios conduzidos na estação experimental da Embrapa Soja, em Londrina, demonstraram que o trigo apresenta melhor desempenho quando a emergência ocorre em abril, em comparação a maio. Verificou-se também que a disponibilidade total de umidade para o trigo é maior quando a emergência ocorre antes do mês de maio. Os riscos de ocorrerem condições adversas para a colheita do trigo, devido ao excesso de chuvas são significativamente maiores em setembro, em comparação ao mês anterior. Considerando-se que o ciclo médio do trigo no Norte do Paraná é em torno de 120 dias, a emergência deve ocorrer até 20 de abril para que a colheita possa ser realizada durante o mês de agosto, antes do período mais chuvoso. Diante da grande probabilidade de ocorrer falta de umidade para a semeadura, sugere-se aos agricultores que, a partir do início da época recomendada, se empenhem para viabilizar a semeadura da maior área possível tão logo a umidade do solo for suficiente. Essa prática, se executada com eficiência, na maioria dos anos, trará benefícios pelo aumento da produtividade e da qualidade do trigo produzido no Norte do Paraná.

¹ Resumo apresentado no II Seminário Técnico de Trigo, Londrina, PR., 20001.

² Engº Agrônomos, Pesquisadores da Embrapa Soja, Caixa Postal: 231. Londrina, PR.

PRODUÇÃO DE CULTIVARES DE TRIGO EM SISTEMA PLANTIO DIRETO EM FUNÇÃO DE DOSES E MODOS DE APLICAÇÃO DE CALCÁRIO.

Antonio Costa¹; Ciro A. Rosolem²

A solubilidade do calcário é baixa e sua reatividade aumenta com a superfície de contato e o tempo de reação no solo. Em sistema plantio direto o solo não deve ser revolvido e o calcário deve ser aplicado na superfície, reduzindo, assim, a superfície de contato do corretivo com o solo, e por essa razão, alterando os critérios estabelecidos para recomendação de calagem. Com objetivo de avaliar doses e modos de aplicação de calcário em plantio direto sobre o rendimento do trigo aplicou-se cinco doses de calcário incorporado ao solo: 0,0; 2,25; 4,50; 6,75 e 9,00 t ha⁻¹. Os modos de aplicação constituíram-se da ausência e presença de calagem na superfície do solo, aplicando-se anualmente as doses de 0,00 t ha⁻¹ no primeiro ano de cultivo e 2,25 t ha⁻¹ ano⁻¹, nos segundo e terceiro cultivos, totalizando 4,50 t ha⁻¹ de calcário aplicado superficialmente. O experimento foi conduzido no município de Ponta Grossa-PR, em Latossolo Vermelho escuro álico, utilizando-se delineamento experimental em blocos ao acaso com parcelas subsubdivididas. Utilizou-se doses de calcário nas parcelas, modos de aplicação nas subparcelas e as cultivares IAPAR 29, IAPAR 53 e a Trigo BR 35 nas subsubparcelas. A resposta do trigo a doses de calcário, no triênio 1997 a 1999, variou com a cultivar utilizada. A produção máxima acumulada de grãos da IAPAR 29, sensível ao alumínio, foi de 7542 kg ha⁻¹, obtida com a incorporação de 5,93 t ha⁻¹ de calcário, enquanto a IAPAR 53, moderadamente tolerante ao alumínio, produziu 8537 kg ha⁻¹ de grãos, com aplicação de 4,30 t ha⁻¹ de calcário incorporado. A cultivar Trigo BR 35, tolerante ao alumínio, produziu 8352 kg ha⁻¹ e não respondeu à calagem. A aplicação superficial de calcário, na análise conjunta da produção de grãos dos três cultivares de trigo, foi um modo eficiente de fornecer calcário para a cultura do trigo. Na implantação do sistema plantio direto, a incorporação de calcário é a forma mais adequada de aplicar calcário para o trigo quando se usa cultivar com sensibilidade ao alumínio tóxico.

¹ IAPAR, Área de Solos, Caixa Postal 481, CEP 86.047-902; Londrina (PR).

² UNESP-Botucatu, Depto. de Produção Vegetal, rosolem@fca.unesp.br

REDUZINDO RISCOS DE PERDAS PELA DIVERSIFICAÇÃO DE ÉPOCAS DE SEMEADURA E CICLOS DE CULTIVARES

Del Duca, L.J.A.¹; Almeida, J.²; Antoniazzi, N. ²; Dotto, S.R.³; Franco, F.⁴; e Molin, R.⁵

Apesar da existência, no Paraná, de pesquisas indicativas de maior potencial de rendimento pela antecipação da semeadura, essa prática não está estabelecida. Isso porque os trigos cultivados são precoces e a semeadura antecipada aumentaria os riscos de perdas por geada. Além disso, após incidência grave desse problema, como em 2000, é freqüente o atraso do plantio, condicionando-o a menor produtividade e a maiores riscos de chuva na colheita. A introdução do ciclo tardio-precoces contribuiria para minimizar riscos de geada na semeadura antecipada, sem perder as vantagens de cobertura de solo e otimização do potencial produtivo. Nas condições favoráveis de 1999, isso foi demonstrado com rendimentos obtidos em ensaios do cedo, sem fungicidas, em Castro, PR (7 melhores trigos rendendo entre 6.738 e 7.984 kg/ha), e em Passo Fundo, RS (oito melhores variando de 6.022 a 7.035 kg/ha). Em 2000 ocorreram geadas que levaram a perdas totais, mesmo em semeaduras efetuadas dentro da época recomendada. Além disso, outras condições climáticas desfavoráveis, como precipitação excessiva, conduziram à redução da produtividade. Isso foi observado nos melhores rendimentos de trigos tardios-precoces em plantio antecipado, sem fungicida, em Guarapuava, PR (5 melhores variando de 3.668 a 4.048 kg/ha), e em Passo Fundo, RS (14 melhores variando de 4.007 a 4.891 kg/ha). Não obstante a redução expressiva nos rendimentos, relativamente a 1999, esse ciclo alternativo mostrou desempenho muito superior ao precoce de BR 23, CEP 24 e CEP 27 (2.102 a 2.364 kg/ha em Guarapuava, PR, e 2.707 a 3.306 kg/ha em Passo Fundo, RS). Apesar da grande instabilidade climática da região tritícola sul-brasileira, essa diversificação de ciclos e épocas de semeadura tem demonstrado potencial de minimização de perdas de produção e reforça as recomendações das comissões Centro-Sul e Sul-Brasileira de Trigo.

¹ Pesquisador da Embrapa Trigo, Caixa Postal 451, CEP 99001-970 Passo Fundo, RS. E-mail: delduca@cnpt.embrapa.br

² Pesquisador da FAPA, CEP 85108-000, Entre Rios, Guarapuava PR.

³ Pesquisador da Embrapa Soja, Caixa Postal 231, CEP 86001-970 Londrina, PR.

⁴ Pesquisador da COODETEC, Caixa Postal 301, CEP 85806-970 Cascavel, PR.

⁵ Pesquisador da Fundação ABC, Caixa Postal 1003, CEP 84166-990 Castro, PR.

RESULTADOS DA EXPERIMENTAÇÃO DE TRIGO EM PLANTIO ANTECIPADO NO PARANÁ EM 2000

Del Duca, L.J.A.¹; Almeida, J.²; Dotto, S.R.³; Franco, F.⁴; e Molin, R.⁵

Diferentes resultados obtidos pela pesquisa no Paraná sinalizam maior potencial de rendimento ao antecipar-se a semeadura. Contudo, como os trigos cultivados são precoces, a tentativa de potencializar o rendimento, antecipando-se a semeadura, pode resultar em perdas por geada. Para minimizar esse efeito, os plantios são retardados, condicionando-os previamente a redução do potencial produtivo e expondo-os a maiores riscos de chuva na colheita, com prejuízos para a qualidade industrial do produto. Na tentativa de identificar genótipos que possam adaptar-se a semeadura antecipada, cobrindo o solo, otimizando o potencial de rendimento e com maiores chances de escape a geadas, pelo subperíodo emergência-floração mais longo (ciclo tardio-precoces), foram testados 37 trigos em 4 locais do Paraná. Como testemunha, foi usada a média dos 3 melhores rendimentos de BR 23, BR 35, CEP 24 e OCEPAR 21. Os ensaios foram conduzidos em blocos casualizados, em 3 repetições, e parcelas de 5 m². Os ensaios foram semeados antecipadamente às épocas recomendadas em Ponta Grossa (4/5/00) e em Guarapuava (23/5/00) e na época recomendada em Cascavel (28/4/00) e em Campo Mourão (8/5/00). As cultivares testemunhas, principalmente pelos efeitos da geada no ciclo precoce, tiveram rendimentos de grão muito baixos. Devido a isso, apenas 4 linhagens mostraram rendimento abaixo da média das testemunhas (1.073 kg/ha). Destacaram-se os seguintes genótipos na média dos locais: PF 960262, PF 970354, PF 960263, IPF 55204, PF 980405, PF 970308, PF 970346, PF 950136, PF 980441, PF 980416 e PF 973961, com rendimentos médios de 2.562 kg/ha a 3.176 kg/ha (139 % a 196 % acima das testemunhas). As testemunhas BR 23, BR 35, CEP 24 e OCEPAR 21 apresentaram rendimentos médios de 775 kg/ha, 614 kg/ha, 1.405 kg/ha e 1.039 kg/ha, respectivamente.

¹ Pesquisador da Embrapa Trigo, Caixa Postal 451, CEP 99001-970 Passo Fundo, RS. E-mail: delduca@cnpt.embrapa.br

² Pesquisador da FAPA, CEP 85108-000 Entre Rios, Guarapuava, PR.

³ Pesquisador da Embrapa Soja, Caixa Postal 231, CEP 86001-970 Londrina, PR.

⁴ Pesquisador da COODETEC, Caixa Postal 301, CEP 85806-970 Cascavel, PR.

⁵ Pesquisador da Fundação ABC, Caixa Postal 1003, CEP 84166-990 Castro, PR.

SIMULAÇÃO DA EMERGÊNCIA DE CULTIVARES DE TRIGO EM FUNÇÃO DE GEADAS NO PARANÁ

Luiz Alberto Cogrossi Campos¹, Carlos Roberto Riede¹

As épocas de semeadura indicadas para a cultura do trigo, são as que têm maiores probabilidades de apresentarem melhores rendimentos dentro de cada zona homogênea. O ideal seria realizar a semeadura de forma escalonada, visando reduzir as probabilidades de perdas, especialmente por geadas. Os decêndios indicados para a semeadura do trigo no Paraná estão praticamente conhecidos na visão da maioria dos triticultores. A ocorrência de fenômenos climáticos ocorridos no ano de 2000 nas regiões tritícolas do Estado, seca no período de semeadura, frio intenso acompanhado de severas geadas prolongadas nos meses de junho e julho durante as fases iniciais de desenvolvimento até o espigamento, prejudicou de forma variável a triticultura, promovendo danos parciais a totais, exceções para algumas lavouras no Sul do Estado. Na região Norte, algumas lavouras implantadas no final de maio, dependendo da variedade utilizada, produziram satisfatoriamente e os danos causados pelos fatores climáticos foram menores. Com base nesses acontecimentos, consultou-se o Banco de Dados de trigo do IAPAR e extraíram-se os valores mínimos e máximos existentes, de dias espigamento e dias da maturação, de cada um dos cultivares em cultivo no Paraná. A partir daí, simulou-se a emergência do trigo nos decêndios indicados em cada zona tritícola de adaptação, considerando a probabilidade da ocorrência de geadas no período de maior frequência que ocorre entre o II e III decêndio de julho, segundo os dados fornecidos pelo setor de meteorologia do IAPAR. Através do cruzamento dos dados verificou-se que os riscos de perdas por geadas são maiores quando a emergência do trigo ocorre no mês de maio. Sugere-se que dependendo da Zona Tritícola, das condições climáticas, ciclo dos cultivares, cultivo de verão, e a probabilidade de maior ocorrência dos fenômenos de geadas, as épocas de semeadura devem realizar-se antecedendo ou retardando-se de maneira a evitar que a emergência ocorra durante o mês de maio.

¹ Pesquisador do IAPAR, Caixa Postal 481, Londrina, PR, CEP 86001-970
cogrossi@pr.gov.br, crriede@pr.gov.br

FITOPATOLOGIA

AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA AGRONÔMICA E PRATICABILIDADE DE DIFERENTES FUNGICIDAS, NO CONTROLE DA FERRUGEM DA FOLHA (Puccinia recondita), ATRAVÉS DE PULVERIZAÇÃO DA PARTE AÉREA NA CULTURA DO TRIGO. Ensaio Cooperativo 2000.

Seiji Igarashi¹, Manoel A. C. Oliveira² e Setsuo Hama².

O experimento foi conduzido na área experimental da Universidade Estadual de Londrina UEL Londrina PR, em lavoura de trigo da variedade OR-1, implantada no sistema de plantio direto, no período de julho a setembro de 2000. O delineamento estatístico adotado foi o de blocos ao acaso, com 11 tratamentos e quatro (4) repetições, com parcelas ocupando uma área de 12,0m² (2,0 x 6,0 m). Foram realizadas duas (2) aplicações de fungicidas, sendo a primeira efetuada no Estádio 9, da escala de Feeks Large e a segunda 30 dias após a primeira, no Estádio 10.5.1 da mesma escala, utilizando-se um pulverizador costal à base de CO₂, equipado com uma barra contendo quatro (4) bicos leque (110-02) e vazão equivalente a 200 l/ha de calda. A eficiência dos produtos testados foi baseada na percentagem visual de área foliar infectada pela ferrugem da folha (P. recondita), produtividade (kg/ha), peso de 1000 sementes (g) e peso hectolétrico (pH). Todos os tratamentos mostraram-se eficientes no controle da Ferrugem da Folha que atingiu 80,00% da área foliar da testemunha ao final das avaliações (21 dias após a segunda aplicação dos produtos). A eficiência dos tratamentos fungicidas, Azoxystrobin + Óleo Mineral (50 g i.a./ha + 0,5% - v/v), Tebuconazole 200 (120 g i.a./ha), Tebuconazole + Triadimenol (100 + 62,5 g i.a./ha), Jaú 6476 (100 g i.a./ha), Propiconazole + Cyproconazole (50 + 16 g i.a./ha e 75 + 24 g i.a./ha), Tebuconazole 250 + Propiconazole (75 + 62,5 g i.a./ha), PE 120 00F + BAS 421 12F (25,0+66,5+300; 20+53,2+300 e 37,5+99,75+300 g i.a./ha), foi respectivamente de 99,50%; 98,05%; 98,63%; 78,13%; 93,44%; 95,00%; 95,63%; 99,19%; 98,59% e 100,00%. Além da ocorrência da ferrugem, ocorreu também a mancha amarela das folhas causada pelo patógeno Dreschlera tritici repentis, onde ao final das avaliações a doença atingia 36,25% da área foliar da testemunha. Verificou-se que a maioria dos produtos testados mostrou-se também eficiente no controle do referido patógeno. Com o controle efetivo das doenças nas parcelas dos tratamentos fungicidas, a produtividade, peso de 1000 sementes e o peso hectolétrico, tiveram os valores significativamente melhorados em relação testemunha, mostrando a necessidade do controle das doenças para uma maior produtividade e melhora da qualidade dos grãos. Não foi observado nenhum sintoma aparente de fitotoxicidade no presente experimento.

¹ UEL Cx. Postal 6001, CEP 86.051-970 Londrina PR.

² DECISÃO Tecnologia Agropecuária S/C Ltda, R. Izolina da Silva Barroso, 18, CEP 86.045-160 Londrina PR.

AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA AGRONÔMICA E PRATICABILIDADE DE DIFERENTES FUNGICIDAS, NO CONTROLE DA MANCHA AMARELA DAS FOLHAS (*Drechslera tritici repentis*), ATRAVÉS DE PULVERIZAÇÃO DA PARTE AÉREA NA CULTURA DO TRIGO. Ensaio Cooperativo 2000.

Seiji Igarashi¹, Manoel A. C. Oliveira² e Setsuo Hama²

O experimento foi conduzido na área experimental da Universidade Estadual de Londrina UEL Londrina PR, na lavoura de trigo da variedade OCEPAR 16, implantada no sistema de plantio direto, no período de julho a setembro de 2000. O delineamento estatístico adotado foi o de blocos ao acaso, com 08 tratamentos e quatro (4) repetições, com parcelas ocupando uma área de 12,0m² (2,0 x 6,0 m). Foram realizadas duas (2) aplicações de fungicidas, sendo a primeira efetuada no Estádio 10.1 da escala de Feeks Large e a segunda 30 dias após a primeira, no Estádio 10.5.4, utilizando-se um pulverizador costal à base de CO₂, equipado com uma barra contendo quatro (4) bicos leque (110-02) e vazão equivalente a 200 l/ha de calda. A eficiência dos produtos testados foi baseada na percentagem visual de área foliar infectada pela Mancha Amarela das Folhas (*D. tritici repentis*), produtividade (kg/ha), peso de 1000 sementes (g) e peso hectolétrico (pH). Todos os tratamentos mostraram-se eficientes no controle da ferrugem da folha que atingiu 78,75% da área foliar da testemunha ao final das avaliações (21 dias após a segunda aplicação dos produtos). A eficiência dos tratamentos fungicidas, Azoxystrobin + Óleo Mineral (50 g i.a./ha + 0,5% - v/v), Tebuconazole 200 (150 g i.a./ha), Tebuconazole + Triadimenol (100 + 62,5 g i.a./ha), Jaú (100 g i.a./ha), Tebuconazole 250 + Propiconazole (75 + 62,5 g i.a./ha), PE 120 00F (25 + 66,5 e 37,5 + 99,75 g i.a./ha), foi respectivamente de 83,63%; 80,32%; 79,05%; 76,19%; 79,52%; 87,30% e 89,21%. Além da ocorrência da Mancha Amarela da Folha, ocorreu também a Ferrugem da Folha causada pelo fungo *Puccinia recondita*, onde ao final das avaliações a doença atingia 30,25% da área foliar da testemunha. Verificou-se que todos os produtos testados mostraram-se também eficientes no controle do referido patógeno. Com o controle efetivo das doenças nas parcelas dos tratamentos fungicidas, a produtividade, peso de 1000 sementes e o peso hectolétrico, tiveram os valores significativamente melhorados em relação à testemunha, mostrando a necessidade do controle das doenças para uma maior produtividade e melhora da qualidade dos grãos. Não foi observado nenhum sintoma aparente de fitotoxicidade no presente experimento.

¹ UEL Cx. Postal 6001, CEP 86.051-970 Londrina PR.

² DECISÃO Tecnologia Agropecuária S/C Ltda, Rua Izolina da Silva Barroso, 18, CEP 86.045-160 Londrina PR.

**AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA AGRONÔMICA E PRATICABILIDADE DE
DIFERENTES FUNGICIDAS, NO CONTROLE DE OÍDIO (*Erysiphe graminis
tritici*), ATRAVÉS DE PULVERIZAÇÃO DA PARTE AÉREA NA CULTURA
DO TRIGO. Ensaio Cooperativo 2000.**

Seiji Igarashi¹, Manoel A. C. Oliveira² e Setsuo Hama².

O experimento foi conduzido na Fazenda Santo Antônio localizada no município de Bela Vista do Paraíso PR, em lavoura de trigo da variedade OR-1, implantada no sistema de plantio direto, no período de julho a outubro de 2000. O delineamento estatístico adotado foi o de blocos ao acaso, com 12 tratamentos e quatro (4) repetições, com parcelas ocupando uma área de 12,0m² (2,0 x 6,0 m). Foram realizadas duas (2) aplicações de fungicidas, sendo a primeira efetuada no Estádio 8, da escala de Feeks Large e a segunda 30 dias após a primeira, no Estádio 10.5 da mesma escala, utilizando-se um pulverizador costal a base de CO₂, equipado com uma barra contendo quatro (4) bicos leque (110-02) e vazão equivalente a 200 l/ha de calda. A eficiência dos produtos testados foi baseada na percentagem visual de área foliar infectada pelo oídio (*E. graminis tritici*), produtividade (kg/ha), peso de 1000 sementes (g) e peso hectolítrico (pH). No decorrer das avaliações, o oídio atingiu até 52,50% da área foliar da testemunha, onde todos os tratamentos fungicidas, com exceção do tratamento Azoxystrobin + Óleo Mineral (50 g i.a./ha + 0,5% - v/v), mostraram-se eficientes no seu controle. A eficiência dos tratamentos Azoxystrobin + Óleo Mineral (50 i.a./ha + 0,5% - v/v), Tebuconazole 200 (120 g i.a./ha), Tebuconazole + Triadimenol (100 + 62,5 g i.a./ha), Jaú 6476 (100 g i.a./ha), Propiconazole + Cyproconazole (50 + 16 g i.a./ha e 75 + 24 g i.a./ha), Tebuconazole 250 + Propiconazole (75 + 62,5 g i.a./ha), PE 120 OOF + BAS 421 12F (25,0+66,5+300; 20+53,2+300 e 37,5+99,75+300 g i.a./ha), foi respectivamente de 67,14%; 90,24%; 93,81%; 92,86%; 93,81%; 97,55%; 92,38%; 99,26%; 98,40%; 98,40% e 95,71%. Avaliou-se, também, a ocorrência de helmintosporiose causada por *Helminthosporium sativum*, com a doença atingindo 47,50% da área foliar da testemunha. Verificou-se que a maioria dos produtos testados mostrou-se também eficiente no controle do referido patógeno. Com o controle efetivo das doenças nas parcelas dos tratamentos fungicidas, a produtividade, peso de 1000 sementes e o peso hectolítrico, tiveram os valores significativamente melhorados em relação à testemunha. Não foi observado nenhum sintoma aparente de fitotoxicidade no presente experimento com a aplicação dos fungicidas testados.

¹ UEL Cx. Postal 6001, CEP 86.051-970 Londrina PR.

² DECISÃO Tecnologia Agropecuária S/C Ltda, R. Izolina da Silva Barroso, 18 CEP 86.045-160 Londrina PR.

AVALIAÇÃO DA INCIDÊNCIA DE DOENÇAS FÚNGICAS E SEU CONTROLE EM DIFERENTES LINHAGENS E CULTIVARES DE TRIGO¹

S.R. Dotto², D. Brunetta², L.C.V.Tavares²

A Embrapa Soja, em parceria com a Embrapa Trigo, vem desenvolvendo novas cultivares de trigo e indicando-as aos agricultores. Além do bom rendimento de grãos e outras características agrônômicas desejáveis, essas cultivares apresentam diferentes reações às principais doenças que ocorrem no Paraná. Com o objetivo de avaliar o nível de incidência das principais doenças fúngicas e seu controle através de fungicidas recomendados, foi realizado um experimento na área experimental da Embrapa Soja, envolvendo três cultivares e três linhagens promissoras de trigo. Foram utilizados os fungicidas propiconazole, tebuconazole, cyproconazole e triadimenol, em diferentes dosagens, aplicados na parte aérea das plantas. As sementes não receberam tratamento de fungicidas e nem inseticidas. Utilizou-se o delineamento experimental de blocos ao acaso, com três repetições. A área útil das parcelas foi de 6m². A densidade de semeadura, para todas cultivares, foi de 300 sementes aptas/m² e a semeadura realizada no sistema convencional. A adubação de base foi 280 kg/ha da fórmula 08-28-16, mais 30 kg/ha de N, em cobertura. Utilizou-se uma combinação de todas as cultivares/linhagens com os nove fungicidas e/ou misturas. A testemunha foi única para os diferentes tratamentos. As leituras de incidência das doenças foram realizadas em intervalos de, aproximadamente, 10 dias, a partir da elongação. As aplicações de fungicidas foram efetuadas para cada linhagem e/ou cultivar, no momento adequado, de acordo com as recomendações técnicas existentes. A análise de variância do rendimento de grãos, peso do hectolitro e peso de mil sementes, envolvendo todos os tratamentos mostrou diferença estatística significativa, ao nível de 5%. A média geral do rendimento de grãos, peso do hectolitro e do peso de mil sementes, foi de 5.115 kg/ha, 76,71 kg/hl e 36,16 g, respectivamente. Observou-se que as cultivares BRS 49, BRS 120 e BRS 193 e as linhagens PF 940384, WT 96061 e WT 96063, utilizadas neste experimento, demonstraram comportamento diferenciado quanto à resistência às doenças fúngicas predominantes neste ano e, conseqüentemente, respostas diferenciadas quanto ao momento e a necessidade de aplicações de fungicidas. Esses, por sua vez, quando necessários, apresentaram bom desempenho no controle das enfermidades ocorrentes. Os genótipos com maior resistência às doenças foram, na ordem, WT 96063, BRS 49 e WT 96061. A mais suscetível à ferrugem da folha foi a linhagem PF 940384 e, ao oídio, à cultivar BRS 193.

¹ Resumo apresentado no II Seminário Técnico do Trigo, Londrina, PR. 2001.

² Pesquisadores da Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP86001-970, Londrina, PR.

EFEITO DE MANCHAS FOLIARES NO RENDIMENTO DE GRÃOS DE TRIGO.

Reis, E.M.¹, Casa, R.T., Bezerra, R.¹, Herok, P. & Silva, A.L.¹

Em ensaios conduzidos no campo, no ano de 2000, em área de monocultura e em plantio direto, determinaram-se novos coeficientes de dano (Cd) para as manchas foliares nos cultivares de trigo Fundacep 30 e 32. Os Cds obtidos foram somados aos gerados em anos anteriores e os novos valores utilizados para o cálculo da função de dano e do limiar de dano econômico (LDE). O gradiente das manchas foliares foi gerado, no campo, pela aplicação dos fungicidas Orius e Orius + Juno. O fungo *Septoria nodorum* foi o principal agente causal de lesões foliares. Os danos no rendimento de grãos oscilaram 28,0 a 33,0 %, respectivamente para os Cultivares Fundacep 30 e 32. A eficiência dos fungicidas no controle das manchas foliares, determinada pela severidade da doença no estágio de grão leitoso, mostrou que o fungicida Orius na dose de 0,6 L em 3 aplicações apresentou controle de 91,5 %, enquanto que a mistura Orius + Juno na dose de 0,3 + 0,25 L, em 3 aplicações, apresentou controle de 70,3 %. O cálculo atual do Cd para manchas foliares tem como base a função de dano $R = 100 - 0,57 I$

¹ Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, RS, CP 611, 99001-970

EFICÁCIA DE FUNGICIDAS NO CONTROLE DO OÍDIO EM TRIGO.

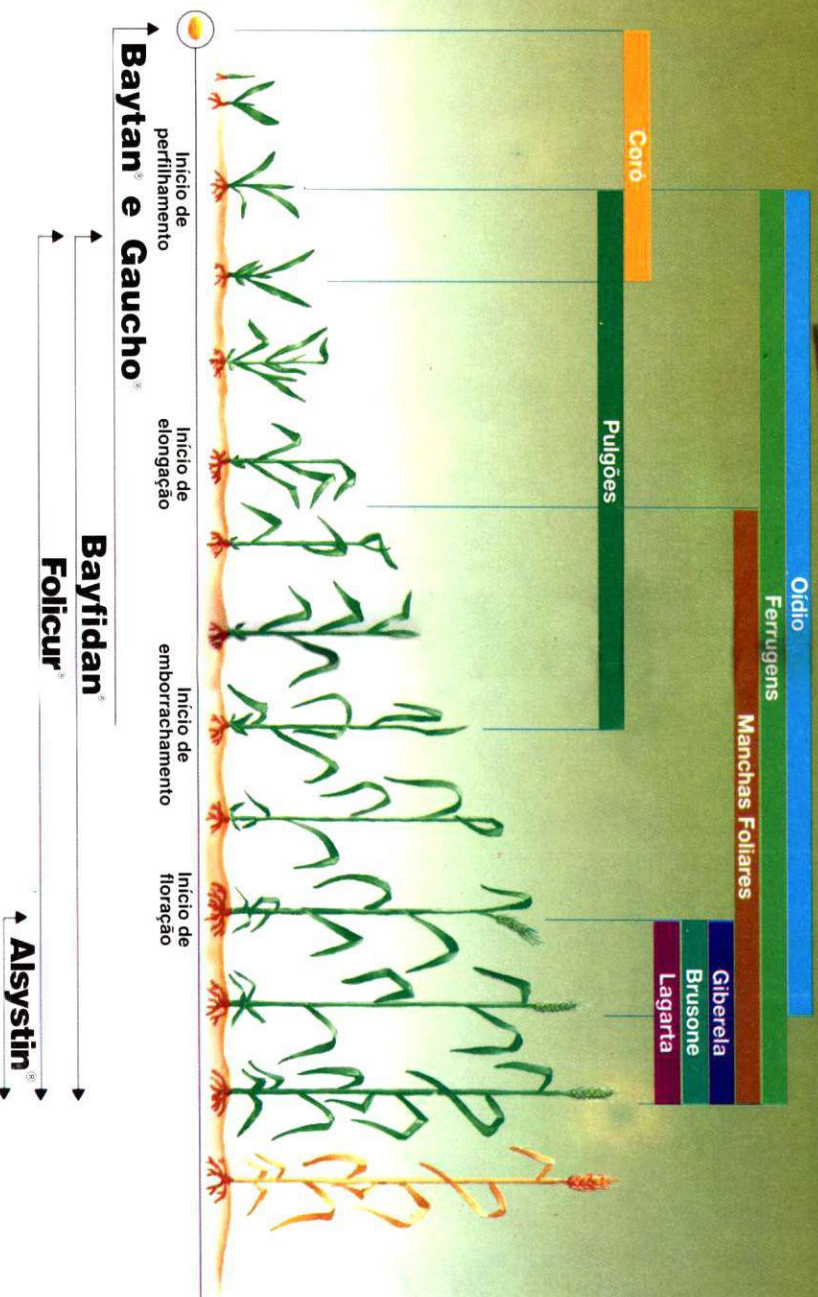
Reis, E.M.¹, Casa, R.T., Hoffmann, L.L.¹, Panisson, E. & Mendes, C.¹

Em experimentos conduzidos no campo, na safra 2000, determinou-se a eficiência de fungicidas recomendados pela pesquisa no controle do oídio do trigo, nos cultivares Trigo BR 23 e OR 1. As avaliações da intensidade da doença foram feitas com base na incidência e severidade foliar, realizadas aos 7, 14 e 21 dias após a pulverização dos fungicidas. Analisando a porcentagem média de controle do oídio, na última avaliação, verificou-se para ambos cultivares que os fungicidas sistêmicos apresentaram valores de controle semelhantes, sendo superiores ao fungicida protetor a base de enxofre. Considerando os valores absolutos na porcentagem de controle da doença, demonstrou-se que o fungicida triadimenol (Bayfidan) foi o mais eficiente. O enxofre, pelo curto período de proteção, não tem potencial de uso no trigo. Os danos no rendimento de grãos causados pelo oídio foram de 48 % no cultivar BR 23 e de 379 % no cultivar OR 1. O controle do oídio, mesmo em cultivares altamente suscetíveis, como por exemplo o OR 1, pode ser eficientemente realizado com os fungicidas sistêmicos recomendados. Não sendo detectado neste trabalho, a insensibilidade do fungo aos fungicidas testados. No entanto, deve-se evitar o uso de sub-doses e controlar a doença com incidência recomendada pela pesquisa, baseada no limiar de dano econômico (LDE).

¹ Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, RS, CP 611, 99001-970

TRIGO

Proteção Bayer



EFICIÊNCIA DE FUNGICIDAS NO CONTROLE DA FERRUGEM DA FOLHA (*Puccinia recondita* f. sp. *tritici*) NA CULTURA DO TRIGO ENSAIO COOPERATIVO

Utiamada, C.M.¹; Sato, L.N.¹ e Tessmann, D.J.²

Para avaliar a eficiência agrônômica de fungicidas no controle de ferrugem da folha (FF) do trigo, foi instalado um experimento na safra 2000, em Londrina, PR., na cultivar IAPAR 53, semeada em 23/05/00, em sistema de plantio direto. As aplicações foram realizadas em número de duas, sendo a primeira no estágio 4 da escala Feeks-Large (início do aparecimento do pseudo-colmo e alongamento das bainhas), e a segunda no estágio 10.5.1 (começo do florescimento). Foi utilizado pulverizador costal de CO₂, com volume de calda de 200 l/ha e bicos cônicos vazios do tipo JA2. Os tratamentos e dosagens (g i.a./ha) utilizados foram: testemunha, tebuconazole FOLICUR 200 CE (120), tebuconazole + triadimenol HORIZON 375 EC (125 + 62,5), não fornecido - JAU 6476 250 CE(100), propiconazole + cyproconazole - ARTEA (50 + 16 e 75 + 24), tebuconazole + propiconazole ORIUS + JUNO (75 + 62,5), azoxystrobin + óleo mineral PRIORI + NIMBUS (50 + 0,5%) e epoxiconazole + não fornecido PE 11200 F (73,2; 91,5 e 137,25). Na primeira aplicação, junto ao tratamento de PE 11200 F, foi aplicado o produto Corbel (fenpropimorph), na dose de 300g i.a./ha., para controle específico de oídio. O experimento constou de parcelas de 14 m², no delineamento blocos ao acaso com cinco repetições. A severidade de FF na testemunha foi de 49,50% aos 15 dias após a segunda aplicação. Todos os fungicidas foram altamente eficientes no controle da FF. Pela análise da área sob a curva de progresso de doença (ASCPD), os tratamentos apresentaram redução de 97% a 99%. Todos os fungicidas promoveram aumento significativo (36% a 64%) no rendimento de grãos em relação a testemunha (1.053,26 kg/ha). Os fungicidas promoveram um incremento nos valores de peso hectolítrico, variando de +8% a +13%, diferindo significativamente da testemunha (PH=70,16 kg/hl). Nenhum produto apresentou fitotoxicidade nas plantas da cultura do trigo.

¹ Engenheiros Agrônomos, TAGRO, Rua Iporã, 548, 86060-510, Londrina, PR.
E-mail: tagro@tagro.com.br .

² Engenheiro Agrônomo, M. Sc., Ph. D., UEM Universidade Estadual de Maringá,
Av. Colombo, 5790, 87020-900, Maringá, PR.

EFICIÊNCIA DE FUNGICIDAS NO CONTROLE DE OÍDIO (*Erysiphe graminis* f. sp. *tritici*) E FERRUGEM DA FOLHA (*Puccinia recondita* f. sp. *tritici*) NA CULTURA DO TRIGO ENSAIO COOPERATIVO

Utiamada, C.M.¹; Sato, L.N.¹ e Tessmann, D.J.²

Visando avaliar a eficiência agrônômica de fungicidas no controle de Oídio e Ferrugem da folha (FF) do trigo, foi conduzido um experimento em Londrina, PR, na cultivar IAPAR 53, semeada em 27/05/00, em sistema convencional. O experimento constou de parcelas de 14 m², no delineamento de blocos casualizados com 11 tratamentos e cinco repetições. Os produtos e dosagens (g i.a./ha) testados foram: testemunha, tebuconazole FOLICUR 200 CE (120), tebuconazole + triadimenol HORIZON 375 EC (75 + 37,5 e 100 + 50), não fornecido - JAU 6476 250 CE (100), propiconazole + cyproconazole - ARTEA (50 + 16 e 75 + 24), tebuconazole + propiconazole ORIUS + JUNO (75 + 62,5), flutriafol + azoxystrobin + óleo mineral IMPACT + PRIORI + NIMBUS (94 + 50 + 0,5%) e epoxiconazole + não fornecido PE 11200 F (91,5 e 137,5). As aplicações dos fungicidas foram realizadas em 09/07/00 (estádio 4 Feeks-Large, início do aparecimento do pseudo-colmo e do alongamento das bainhas) e 21/08/00 (estádio 10.5.1 - começo do florescimento). Foi utilizado pulverizador costal de CO₂, com volume de calda de 200 l/ha e bicos cônicos vazios do tipo JA2. Para a FF, a testemunha apresentou 64,0% de infecção aos 28 dias após a segunda aplicação. Todos os fungicidas foram eficientes no controle da FF, com destaque para tebuconazole, tebuconazole + triadimenol, tebuconazole + propiconazole e PE 11200 F, que reduziram a incidência em 100%. A severidade do Oídio na testemunha foi de 18,0%, aos 21 dias da segunda aplicação. Os fungicidas apresentaram-se altamente eficientes, sendo que JAU 6476 250 CE e flutriafol + azoxystrobin + óleo, reduziram em 100% a severidade do Oídio. A testemunha produziu 1.095,93 kg/ha. Todos os fungicidas foram significativamente superiores à testemunha e iguais entre si, variando de 1.506,05 kg/ha (flutriafol + azoxystrobin + óleo) a 1.853,28 kg/ha (tebuconazole + propiconazole). A aplicação de fungicidas promoveu um incremento nos valores de peso hectolítrico, variando de +3,86% a +7,19%, sendo estatisticamente iguais entre si e diferindo da testemunha (PH=74,14 kg/hl). Nenhum produto apresentou fitotoxicidade nas plantas da cultura do trigo.

¹ Engenheiros Agrônomos, TAGRO, Rua Ibiaporã, 548, 86060-510, Londrina, PR.
E-mail: tagro@tagro.com.br

² Engenheiro Agrônomo, M.Sc., Ph.D., UEM Universidade Estadual de Maringá, Av. Colombo, 5790, 87020-900, Maringá, PR.

INFLUÊNCIA DO TRATAMENTO DE SEMENTES NO NÚMERO DE APLICAÇÕES NA PARTE AÉREA, PARA O CONTROLE DE OÍDIO E FERRUGEM DA FOLHA, NA CULTURA DO TRIGO.

Utiamada, C.M.¹; Sato, L.N.¹

Com o objetivo de avaliar o efeito do tratamento de sementes sobre o número de aplicações na parte aérea, para o controle de Oídio e Ferrugem da folha, na cultura do Trigo, foi conduzido um experimento em Cambé, PR, na cultivar OR-1, semeada em 09/05/00. O experimento constou de três faixas de 110 m x 29 m, semeadas sem fungicida e inseticida, tratadas com Spectro + Cruiser (200 ml + 30 g/100 kg sem.) e tratadas com Baytan + Gaucho (250 ml + 50 g/100kg sem.). Dentro das faixas, foram realizadas aplicações cruzadas com Folicur + Bayfidan (0,4 + 0,2 l/ha) programa Bayer e Tilt + Alto 100 (0,2 + 0,2 l/ha) programa Novartis, comparando com a testemunha sem fungicida na parte aérea. As aplicações dos fungicidas foram iniciadas em duas épocas, sendo a primeira quando o nível de doença na testemunha sem tratamento de semente atingiu o nível de aplicação (03/07 estágio 5 da escala Feeks-Large), e a segunda época, quando o melhor tratamento de semente atingiu o nível de aplicação (01/08/00 estágio 7/8), repetindo-se quando necessário. A aplicação foi feita com pulverizador Jacto 600, em faixas de 12 m e 24 m de largura, com vazão de 200 l/ha. No total foram três aplicações na primeira época e duas aplicações na segunda época. Não houve diferença no estande (plantas/metro) entre as faixas. O tratamento de semente com Baytan retardou o início da aplicação de fungicida na parte aérea em 29 dias e a faixa com Baytan promoveu controle significativo para oídio, apresentando incremento significativo no rendimento de grãos e no peso hectolítrico, em relação à testemunha e ao Spectro. Quanto à aplicação de parte aérea, tanto o programa Bayer, como o programa Novartis diferiram significativamente da testemunha sem aplicação, não diferindo entre si nos parâmetros de ASCPD para oídio e ferrugem da folha e rendimento. No número de aplicações, entre duas e três aplicações, houve diferença significativa nos parâmetros de ASCPD para oídio e ferrugem da folha e rendimento. A testemunha absoluta apresentou ASCPD para oídio = 3.186,63, ASCPD para Ferrugem da folha = 1.144,50, Rendimento = 696,48 Kg/ha e PH = 69,38 kg/hectolitro. Pela análise conjunta dos tratamentos de semente e parte aérea, no rendimento de grãos, o tratamento que teve apenas o tratamento de semente com Baytan, sem aplicação de fungicida na parte aérea (1.290,79 kg/ha) não diferiu estatisticamente dos tratamentos que tiveram aplicação na parte aérea e não tiveram tratamento de semente ou trataram com Spectro.

¹ Engenheiros Agrônomos, TAGRO, Rua Ibiporã, 548, 86060-510, Londrina, PR.
E-mail: tagro@tagro.com.br

RESISTÊNCIA DURÁVEL EM TRIGO À FERRUGEM DA FOLHA

Amarilis L. Barcellos¹

A perspectiva de crescimento da população mundial indica a necessidade de elevar a produtividade de trigo e de sistemas de produção mais sustentáveis. A resistência durável (RD) é uma das fontes a ser explorada. Considera-se durável quando permanece efetiva por longo período, apesar de ampla exposição ao fungo. A preocupação quanto à ferrugem da folha nos programas de melhoramento de trigo no Brasil e a criação de cultivares resistentes não têm sido efetivas pela freqüente superação da resistência pelo parasita (1 a 3 novas raças quase que anualmente). A resistência tem sido de curta duração principalmente quando controlada por gene(s) que confere(m) imunidade. Resistência parcial (RP) - de planta adulta ou de progresso lento da ferrugem - tem sido mais estável. Cultivares brasileiras antigas e atuais, entre as quais Frontana, Toropi, CNT 8, BR 23, BR 35, possuem RD, mas seu uso nos programas de melhoramento regionais tem sido limitado. Embora seja difícil manter a resistência à ferrugem da folha, há exemplos bem-sucedidos de RD na América do Norte e em germoplasma melhorado do CIMMYT. No Brasil, o afastamento do tipo de resistência genética similar ao de Frontana (*Lr13* + modificador, *Lr34*, *LrT3*) tem gerado fracassos e prejuízos econômicos à triticultura nacional. O gene *Lr34* parece ter contribuído para a estabilidade de algumas cultivares por longo período, nos últimos 60 anos de cultivo de trigo no Brasil (Sousa e Barcellos, 1999). A RP, definida por redução na taxa de desenvolvimento da epidemia, apesar do tipo de infecção suscetível, pode ser identificada pela curva de progresso da ferrugem. Várias avaliações durante o desenvolvimento da epidemia são úteis para medir o progresso da doença. Necroses associadas a genes *Lr* são marcadores visuais. Resultados recentes sobre marcadores moleculares e QTL são promissores e contribuirão, em breve, na obtenção de cultivares com RP à ferrugem, por seleção assistida. A transformação molecular para aumento de resistência é uma perspectiva com possibilidades quase infinitas. Com relação ao controle químico, em cultivar com RP, o produtor deve acompanhar o desenvolvimento da doença e pulverizar somente em situações especiais, muito favoráveis ao fungo. Na maioria dos anos, o nível de ferrugem aumenta quando os grãos já estão formados, dispensando o fungicida. A combinação da resistência de Toropi (cromossomos 1A e 4D) com *Lr34* (7 ou 5D) é possível e poderá produzir aumento de durabilidade da resistência à ferrugem da folha, em termos mundiais e sob as condições brasileiras de alta pressão de inóculo (Barcellos *et al.*, 2000). Além do complexo básico para RD, deve haver diversidade genética - combinações que incluam *Lr22a*, *Lr35* e *Lr37*, provenientes de espécies afins ao trigo e genes de resistência não durável. RD é muitas vezes quantitativa, com efeitos aditivos de alguns a diversos genes, usualmente não hipersensível (clorose ou necrose, ausência de esporulação), presente na maioria das cultivares comerciais em níveis baixo a médio, e pode ser monogênica e com especificidade a raças (Parlevliet, Durable Resistance Symposium, 2000). Cerca de 30 combinações de 2 genes *Lr* tornaram-se inefetivas de 1980 a 1998. Com base nas poucas combinações ainda eficazes, há necessidade urgente para resistência menos efêmera à ferrugem da folha em cultivares brasileiras de trigo (Barcellos, 6th International Wheat Conference, 2000). RP limita o aparecimento de novas raças.

¹Embrapa Trigo, Cx.P. 451, 99001-970 Passo Fundo, RS. amarilis@cnpt.embrapa.br

ENTOMOLOGIA

**AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DAS FORMULAÇÕES 50 CS E 250 CS DO
PIRETRÓIDE LAMBDA-CIALOTRINA NO CONTROLE DE *Pseudaletia
sequax* (*Mythimna sequax*) FRANCLEMONT, 1951 (LEPIDÓPTERA:
NOCTUIDAE) NA CULTURA DO TRIGO (*Triticum aestivum* L.)**

ALLEONI, Bernardo¹

Foi realizado um experimento para verificar a eficácia de formulações do inseticida piretróide lambda-cialotrina sobre a lagarta do trigo *Pseudaletia sequax* na cultura do trigo, na Fazenda Escola "Capão da Onça" da Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, PR. Os tratamentos delineados em blocos ao acaso e em 4 repetições foram: Karate Zeon 50 CS (5,0 g.i.a/ha), Karate Zeon 250 CS (5,0 g.i.a/ha), Ambush 500 CE (25 g.i.a/ha), Karate 50 CE (5,0 g.i.a/ha), Tamaron BR (180 g.i.a/ha) e testemunha. Cada parcela constou de 2,25 m de largura e 10 m de comprimento. A aplicação dos tratamentos foi realizada em 25/10/00, com equipamento à base de CO₂ e vazão de 200 l/ha, sendo feitas 7 avaliações, ou seja, prévia e aos 1, 3, 5, 7, 10 e 14 dias após a aplicação (DAA). As amostragens das lagartas foram feitas com um quadrado de arame de 1,0 m de lado. Os resultados mostraram que os piretróides Karate Zeon 250 CS e Ambush 500 CE foram mais de 83% eficientes no controle da lagarta do trigo *P. sequax* até 14 dias após a aplicação e Karate Zeon 50 CS e Tamaron BR, até 10 DAA, com 89 % de controle, sendo a eficiência de Karate 50 CE de 78 % no 10º dia após a aplicação. As formulações 50 CE e 250 CS (microencapsuladas) e 50 CE (concentrado emulsionável) de lambda-cialotrina, não diferiram entre si no controle da praga durante a condução do experimento. A lagarta do trigo, que normalmente atinge altos níveis populacionais durante o desenvolvimento da cultura do trigo, foi eficientemente controlada por todas as formulações do piretróide lambda-cialotrina.

¹ Eng. Agrônomo Dr. Entomologia
Departamento de Fitotecnia e Fitossanidade - UEPG

**AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA AGRONÔMICA DO KARATE EM
DIFERENTES FORMULAÇÕES NO CONTROLE DE
Pseudaletia sequax EM TRIGO.**

LINK, Dionísio¹

Foi instalado um ensaio para controle da lagarta do trigo, *Pseudaletia sequax* em Erebangó, RS, na safra agrícola 1997/98, utilizando-se a cultivar Embrapa 16. Os tratamentos, aplicados por aspersão, foram: lambdacialotrina (Karate 50 CS) nas doses de 5,0 g e 7,5 g.i.a/ha; lambdacialotrina (Karate 50 CE) nas doses de 5,0 g e 7,5 g.i.a/ha; permetrina (Corsair 500 CE) na dose de 25 g.i.a/ha e testemunha, sem aplicação de produtos. O delineamento experimental empregado foi o de blocos ao acaso com quatro repetições. Foram realizadas avaliações aos 0 (prévia), 1, 4 e 7 dias após a aplicação dos produtos, utilizando-se quadro de 50 cm x 50 cm, jogado de forma aleatória por oito vezes nas linhas centrais da parcela, contando-se o número de lagartas vivas, grandes (maiores de 2 cm) e pequenas (menores de 2 cm). Pelos resultados obtidos verificou-se que todas as doses e produtos controlaram com eficiência a lagarta do trigo, até 7 dias após o tratamento.

¹ Eng. Agrônomo, Professor Titular da Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Ciências Rurais do Departamento de Defesa Fitossanitária, Campus Universitário Prédio 42, CEP 97105-900, Santa Maria, RS.

**AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA AGRONÔMICA E PRATICABILIDADE DO
INSETICIDA KARATE, EM DIFERENTES DOSES E FORMULAÇÕES, NO
CONTROLE DA LAGARTA DO TRIGO (*Pseudaletia sequax*), NA
CULTURA DO TRIGO (*Triticum aestivum*).**

IGARASHI, Seiji¹, OLIVEIRA, Manoel A. C.²

Foi conduzido um trabalho em lavoura de trigo com a cultivar Ocepar, na Fazenda Experimental da Universidade de Londrina com o objetivo de avaliar a eficiência agrônômica do inseticida Karate, em diferentes doses e formulações, no controle da lagarta do trigo (*Pseudaletia sequax*), na cultura do trigo. Os tratamentos delineados em blocos ao acaso com 4 repetições, foram: Karate 50 CS a 5,0 e 7,5 g.i.a/ha; Karate 250 CS a 5,0 e 7,5 g.i.a/ha; Karate 50 CE a 5,0 e 7,5 g.i.a/ha; Talcoord 250 CE a 25 g.i.a/ha e testemunha. A aplicação dos produtos foi realizada, quando foram encontradas, em média, 25 lagartas por amostragem. As avaliações foram realizadas aos 0 (prévia), 3, 7 e 14 dias após a aplicação dos produtos, contando-se o número de lagartas vivas, em duas linhas de 1 metro (0,40m²), amostrados em 2 pontos de cada parcela. Os inseticidas Karate 50 CS (5,0 e 7,5 g.i.a/ha), Karate 250 CS (5,0 e 7,5 g.i.a/ha) e Karate 50 CE (5,0 e 7,5 g.i.a/ha) foram eficientes no controle da lagarta do trigo e não provocaram nenhum sintoma aparente de fitotoxicidade à cultura do trigo.

¹ Eng. Agrônomo M. Sc., Prof. Assist. da Universidade Estadual de Londrina, Campus Universitário, Cx. Postal 6001, CEP 86051-970, PR.

² Eng. Agrônomo, DECISÃO Tecnologia Agropecuária S/C Ltda, Londrina, PR.

EFICIÊNCIA DA FORMULAÇÃO 50 CS DO PIRETRÓIDE LAMBDA-CIALOTRINA NO CONTROLE DE *Pseudaletia sequax* (*Mythimna sequax*) Franclemont, 1951 (Lepidóptera: Noctuidae) NA CULTURA DO TRIGO (*Triticum aestivum* L.)

ALLEONI, Bernardo¹

Foi realizado um experimento para verificar a eficiência de formulações e dosagens do inseticida piretróide lambda-cialotrina sobre a lagarta do trigo *Pseudaletia sequax* na cultura do trigo, na Fazenda Escola "Capão da Onça" da Universidade Estadual de Ponta Grossa, em Ponta Grossa - PR. Os tratamentos delineados em blocos ao acaso e em 4 repetições foram: Karate 50 CS (5,0 g.i.a/ha), Karate 50 CS (7,5 g.i.a/ha), Karate 50 CE (5,0 g.i.a/ha), Karate 50 CE (7,5 g.i.a/ha), Lorsban 480 BR (480 g.i.a/ha) e testemunha. Cada parcela constou de 2,5 m de largura e 6 m de comprimento. A aplicação dos tratamentos foi realizada em 03/11/97, com equipamento à base de CO₂ e vazão de 300 l/ha, sendo feitas 5 avaliações, ou seja, aos 1, 3, 7, 10 e 14 dias após aplicação (DAA). As amostragens das lagartas foram feitas com um quadrado de arame de 0,5m de lado. Os resultados mostraram que as formulações e doses de Karate foram eficientes no controle de *P. sequax* até 10 DAA. Lorsban foi eficiente até 7 DAA. As formulações CS (microencapsuladas) e CE (concentrado emulsionável) do inseticida piretróide não diferiram estatisticamente entre si no controle da praga e a dose de 7,5 g i.a/ha somente diferiu da dose de 5,0 g.i.a/ha na avaliação de 7 DAA. A lagarta do trigo, que normalmente atinge altos níveis populacionais durante o desenvolvimento da cultura do trigo, foi eficientemente controlada pelo piretróide lambda-cialotrina.

¹ Eng. Agrônomo, Professor Adjunto do Departamento de Fitotecnia e Fitossanidade da Universidade Estadual de Ponta Grossa, Praça Santos Andrade s/n, CEP 84010-790, Ponta Grossa PR.

EFICIÊNCIA DE IMIDACLOPRID E DE THIAMETHOXAN, APLICADOS A SEMENTES DE TRIGO, NO CONTROLE DO PULGÃO *SCHIZAPHIS GRAMINUM*, EM CASA-DE-VEGETAÇÃO¹

Salvadori, J. R².

O pulgão-verde-dos-cereais, *S. graminum* (Rondani, 1852) (Hem., Aphididae) ocorre em todas as regiões tritícolas brasileiras, especialmente nas de temperatura relativamente mais elevadas. Os inimigos naturais da praga não têm sido suficientes para controlar as infestações, sendo comum o uso de inseticidas em pulverização. Esse pulgão apresenta elevada taxa de reprodução e alto potencial de danos. Infestações logo após a emergência da cultura podem levar à morte de plântulas. Os danos decorrem da sucção de seiva, da transmissão do Vírus do Nanismo Amarelo da Cevada e do efeito fitotóxico da saliva do inseto. O tratamento de sementes com inseticidas de ação sistêmica, como os neonicotinóides, tem sido especulado como alternativa de controle eficiente, de longo efeito residual e seletivo. Foi conduzido um experimento em casa-de-vegetação com o objetivo de avaliar a eficiência e o efeito residual de imidacloprid e de thiametoxan, em diferentes doses, no controle de *S. graminum*. O experimento teve sete tratamentos, aplicados em vasos contendo dez plantas de trigo, delineados completamente ao acaso, com quatro repetições. Os tratamentos foram três doses de cada inseticida (24,5, 35,0 e 52,5 g i.a./100 kg de sementes) e testemunha. Os vasos foram infestados com 10 pulgões/planta, aos 7, 14, 28, 35 e 42 dias após a emergência de plantas (DAE). Avaliou-se o número de pulgões vivos a cada semana. Os dados foram submetidos à análise de variância, e as médias comparadas pelo teste de Tukey, a 5 % de probabilidade. Constatou-se que ambos os inseticidas, nas três doses, diferiram da testemunha até os 49 DAE, proporcionando eficiência de controle superior a 90 %, exceto na dose menor de imidacloprid (84,2 %). Não houve diferença estatística entre os dois inseticidas quando comparados na mesma dose. Diferenças entre a dose maior e a menor do mesmo inseticida ocorreram a partir dos 21 DAE para imidacloprid e aos 35 e 42 DAE para thiamethoxan.

¹ Trabalho apresentado no 21º Congresso Internacional de Entomologia (Foz de Iguaçu, PR, 20 a 26/08/00).

² Embrapa Trigo, Cx. Postal 451 99.001-970 Passo Fundo, RS e-mail: jrsalva@cnpt.embrapa.br

IMPORTÂNCIA DOS PULGÕES E DOENÇAS NOS CULTIVARES CHAVE DE TRIGO NO PARANÁ, LONDRINA 1999-2000

Nei Lucio Domiciano¹

Doenças fúngicas como as ferrugens, oídio e manchas da folha espiga e, viroses - principalmente o "VNAC" transmitido pelos pulgões são motivos de preocupação por causa dos danos envolvidos. Relativamente aos pulgões, nos últimos anos ressurgiu a tendência da volta à aplicação preventiva de inseticida em tratamento do grão semente com o intuito preventivo contra esses danos, o que é procedente, embora tal posição sege problemático por que embora seja minimizado a ação indireta sobre seus inimigos naturais (parasitoides), ocorre a ação indireta pela dizimação de pulgões hospedeiros, podendo romper um dos possíveis casos de equilíbrio biológico bem sucedidos.. Tendo em vista esses problemas foram levantados parâmetros para caracterização em parcelas de 5-15 m² nas principais cultivares recomendadas e ou potenciais no Paraná. O resultado obtido nos indicou que nas safras de 1999 e 2000 houveram muito baixa infestações dos pulgões, em geral, com exceção do pulgão Rhopalosiphum sp.(padi?) que ocorreu no seu pico de infestação com população média baixa, sendo que nessa condição não houve presença sintomática aparente de "VNAC" nas diversas cultivares de trigo observadas as quais, verificamos em relação a ferrugem da folha (a) e oídio (b) (vide observação) e que, tem se destacado como mais resistentes as doenças, as cultivares- IPR 85 (3+, 3), CD 103 (-2,1), OC 16 (-2,-3), IPR 78 (2,4), IAPAR 60 (3,3), IPR 84 (-1,1+) e BRS 49 (1, 3+), o BRS 49 é susceptível a giberela). Outra cultivar com bom potencial de produção é o OC 22 (3, -5). As cultivares mais plantadas no estado do Paraná OR 1 e IAPAR 53 foram muito fortemente susceptível a ferrugem da folha. OR 1 também foi muito susceptível ao oídio da haste, folha e espigas, enquanto o IAPAR 53 o foi moderadamente nas haste e folha. Dentre esses cultivares acima mencionados IPR 85 é o mais precoce e, o BRS 49 e IPR 84 são os mais tardios. OBS 1) (a, b) = (a=ferrugem da folha, b= oídio na haste) e; 2) notas de infecção: 1+(5%)= muito fraco, -2+(15%)=fraco, -3+(25%)=médio, -4+(50)=forte, -5+(75%)= muito forte

¹ Iapar, Setor de Entomologia-Caixa Postal 481, Rod Celso G. Cid km 375-cep 86001-970, Londrina, Paraná, email neilucio @pr.gov.br

**LAUDO DE AVALIAÇÃO AGRONÔMICA E PRATICABILIDADE DE
INSETICIDAS NO CONTROLE DE *Pseudaletia sequax* Franclemont, 1951
EM TRIGO *Triticum aestivum* L.**

VENTURA, Maurício U.¹

O trabalho foi conduzido com o objetivo de se avaliar a eficiência de inseticidas no controle da lagarta do trigo *Pseudaletia sequax*, para tanto foi conduzido um ensaio no município de Rolândia, PR com a cultivar Igapó, em sistema de plantio direto. Os tratamentos testados foram: Karate 50 CS (5 g.i.a/ha), Karate 250 CS (5 g.i.a/ha), Karate 50 CE (5 g.i.a/ha) e Ambush 500 CE (25 g.i.a/ha). O tratamento padrão utilizado foi Tamaron BR (180 g.i.a/ha). O delineamento estatístico empregado foi o de blocos ao acaso com 4 repetições. Foram realizadas duas avaliações (aos 3 e 7 dias após a aplicação dos produtos), contando-se as lagartas presentes na palhada. Todos os inseticidas testados foram eficientes no controle da praga, diferindo estatisticamente da testemunha com eficiência superior a 80%, nos mesmos níveis ou superiores ao padrão utilizado. Não se observou fitotoxicidade.

¹ Eng. Agrônomo, Entomologista, Professor do Departamento de Agronomia da Universidade Estadual de Londrina, Campus Universitário, Cx. Postal 6001, CEP 86051-970, PR.

DIFUSÃO DE TECNOLOGIA E SÓCIOECONOMIA

A LAVOURA TRITÍCOLA PARANAENSE - SAFRA 2000

Ferreira Filho, A.¹; Maurina, A. C.²; Ambrosi, I.¹

O levantamento da situação da lavoura tritícola paranaense, safra 2000, foi realizado em conjunto pela Emater/PR e Embrapa Trigo. A metodologia empregada foi o preenchimento de questionários por técnicos que atuam junto a produtores. A área de abrangência foi de 227.277 hectares, nas regiões tritícolas A, B, C, E, F, G e H, que corresponde a 31 % da área plantada com trigo no Paraná. Foram envolvidas 91 instituições em 105 municípios. O rendimento médio de grãos de trigo da área amostrada foi de 1.230 kg/ha. O plantio direto (PD) predominou em 91 % da área, semelhante às culturas de verão, que ocuparam 85 % com essa técnica. A compactação de solo foi um problema em 60 % da área. Quanto ao uso de cultivares, predominam: OR 1, BRS 49, BR 18-Terena, CEP 24-Industrial, lapar 53, lapar 28 Igapó, lapar 17 Caeté, lapar 78 e Coodetec 101. O plantio feito em área de solo corrigido representa 91 %, e a prática da calagem, quando executada, foi a lanço. A adubação de base nas quantidades de 151 a 250 kg/ha, foi usada em 78 % da área, e a de cobertura, com nitrogênio foi em 64 % da área. No aspecto fitossanitário, a ocorrência de pulgões e de lagartas foi de 35 % e 36 % da área, respectivamente. O controle preventivo de doenças na parte aérea, foi realizado em 26 % da área, e o tratamento de sementes foi usado em 60 % da área. Como principais problemas, em 2000, foram relatados: geadas extemporâneas, ocorrência de doenças de espiga, manchas foliares, danos por Vírus do Nanismo Amarelo da Cevada e por *Dichelops sp.*, acamamento, comercialização e acesso ao crédito. Para a pesquisa, foi sugerido: obtenção de cultivares com resistência à giberela, ajuste no zoneamento e época de semeadura, avaliação de danos por Vírus do Nanismo Amarelo da Cevada e por *Dichelops sp.*

¹ Pesquisador da Embrapa Trigo, Caixa Postal 451. CEP 99001-970 Passo Fundo, RS - manduca@cnpt.embrapa.br.

² Extensionista da Emater/PR, Caixa Postal 301. CEP 80035-270 Curitiba, PR.

ESTIMATIVA DO CUSTO DE PRODUÇÃO DE TRIGO, NO SISTEMA PLANTIO DIRETO, SAFRA 2001.

Geraldo Augusto de Melo Filho¹.

Objetivou-se apresentar a estimativa dos custos fixo, variável e total da cultura do trigo, no Sistema Plantio Direto, para a safra 2001. São componentes do custo fixo: depreciação e juros sobre o capital empregado em terra, benfeitorias, máquinas e equipamentos. O custo variável refere-se às despesas realizadas com os fatores de produção, tais como: sementes, fertilizantes, defensivos, combustíveis, lubrificantes, reparos de máquinas e equipamentos, entre outros. O custo total é a soma dos custos fixo e variável. A estimativa dos custos fixo, variável e total, por hectare, em janeiro de 2001 é de R\$ 102,66 ou US\$ 52,92; R\$ 379,21 ou US\$ 195,47 e R\$ 481,87 ou US\$ 248,39, respectivamente. No custo de produção em dólar utilizou-se a taxa de câmbio de R\$ 1,94; os preços de máquinas, insumos e outros foram levantados na cidade de Dourados, em janeiro de 2001; e o preço do trigo utilizado nos cálculos foi de R\$ 12,40/saco. Caso permaneçam durante o período o mesmo nível de preços e taxa de câmbio, a produtividade necessária para cobrir os custos (ponto de equilíbrio) é de 496,8 kg/ha para fixo; 1.834,8 kg/ha para o variável e 2.331,6 kg/ha para o total. O sistema de produção considerado para efeito da estimativa dos custos, em condições normais, pode produzir acima de 2.400 kg/ha (40 sc/ha). Considerando esta produtividade, o preço do saco de trigo na época da comercialização deverá ser, no mínimo, de R\$ 9,48 para cobrir os custo variável e R\$ 12,05 para cobrir o custo total.

¹Embrapa Agropecuária Oeste, Caixa Postal 661, 79804-970 Dourados, MS.
E-mail: geraldo@cpao.embrapa.br

Patrocínio



BASF





Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro Nacional de Pesquisa de Soja
Ministério da Agricultura e do Abastecimento
Caixa Postal, 231 - CEP: 86001-970 - Londrina - Paraná
Telefone: (43) 371 6000 - Fax: (43) 371 6100
<http://www.cnpso.embrapa.br> - E-mail: sac@cnpso.embrapa.br

Promoção e Realização



Apoio



**MINISTÉRIO DA AGRICULTURA
E DO ABASTECIMENTO**

**GOVERNO
FEDERAL**
Trabalhando em todo o Brasil